



李 约 瑟

ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ
ДЖОЗЕФА НИДЭМА: КИТАЙСКАЯ НАУКА
И ЦИВИЛИЗАЦИЯ

В.А. Киктенко

УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
Институт истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
Институт востоковедения им. А. Крымского

В. А. Киктенко

**ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКАЯ
КОНЦЕПЦИЯ ДЖОЗЕФА НИДЭМА:
КИТАЙСКАЯ НАУКА И ЦИВИЛИЗАЦИЯ**

(ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ)

Под общей редакцией
академика В. С. Мясникова

**Москва
2009**

УДК 14:930:94 (510)
ББК 87.3 (5КИТ)
К38

*Утверждено к печати Ученым советом
Института востоковедения им. А. Крымского
Национальной академии наук Украины.
Протокол №3 от 19.06.2008 г.
и Ученым советом Института истории
естествознания и техники им. В. С. Вавилова
Российской академии наук
(протокол №5 от 28.10.2008).*

Киктенко В. А.

К38 Историко-философская концепция Джозефа Нидэма : китайская наука и цивилизация : (филос. анализ теорет. подходов)/В. А. Киктенко ; НАН Украины, Ин-т востоковедения им. А. Крымского. – К., 2008. – 530 с. : ил. – Библиогр. : с. 394–426.

ISBN 978-966-02-4883-0

В книге представлен критический анализ историко-философской концепции науки и цивилизации в Китае Джозефа Нидэма (1900–1995). В работе исследованы особенности техники философского анализа, способы постановки проблемы, формирование основных понятий, принципы методологии и теоретические выводы Дж. Нидэма. Автор показывает исследование китайской науки и цивилизации Дж. Нидэма и представителей его школы не только как факт истории философии, но и как теоретическое знание, как единую систему, как мощное направление интеллектуальной жизни второй половины XX века.

Издание рассчитано как на специалистов (философов, востоковедов, историков науки), так и на широкий круг читателей, интересующихся проблемами философии, науки и культуры.

ББК 87.3 (5КИТ)

Научные рецензенты:

доктор философских наук, профессор В. Л. Чуйко

(Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко);

доктор философских наук, профессор Н. Г. Мозговая

(Национальный педагогический университет имени М. П. Драгоманова);

доктор исторических наук, заслуженный деятель науки и техники Украины,

профессор Л. В. Матвеева

(Институт востоковедения им. А. Крымского НАН Украины)

© В. А. Киктенко, 2008

© Институт схинознавства НАНУ, 2008

© ИИЕТ РАН, 2009

ISBN 978-966-02-4883-0

ПРЕДИСЛОВИЕ

В данной монографии представлен анализ историко-философской концепции науки и цивилизации в Китае выдающегося английского ученого Джозефа Нидэма (1900–1995), в которой особое внимание уделено выяснению особенностей техники философского анализа, способам постановки проблемы, формированию основных понятий, принципам методологии и теоретическим выводам Дж. Нидэма как важной составляющей не только английской философии, но и мировой гуманитарной мысли. Автор стремился представить исследования китайской науки и цивилизации Дж. Нидэма и представителей его школы не только как факт истории философии, но и как теоретическое знание, как единую систему, как мощное направление интеллектуальной жизни второй половины XX века.

Структура и объем исследования обусловлены спецификой объекта и предмета исследования, логикой изложения проблемы, методологическими принципами и методами, которые использованы для разработки темы. Монография состоит из вступления, четырех разделов, выводов, списка литературы, списка источников эпиграфов, списка иллюстраций и указателей.

Во **“Введении”** дана общая интеллектуальная биография Дж. Нидэма, описание его естественнонаучного и историко-философского наследия, изучение которого является актуальной задачей для современных философов, историков науки и синологов, а также представляет особый интерес для дальнейшего развития общей методологии гуманитарных наук. Показано формирование научных интересов и мировоззрения Дж. Нидэма, его достижения в области биохимии в первый период творчества (1920–1942), исследования китайской науки и цивилизации во второй период (1942–1995), а также преподавательская, общественно-политическая и организаторская деятельность. В завершение осуществлена постановка научной проблемы данного исследования.

Первый раздел – **“Философская интерпретация научного мировоззрения Дж. Нидэма”** – состоит из двух глав. В первой главе – “Теоретические положения методологии” – исследуется научное мировоззрение Дж. Нидэма как пример развития рационалистического гуманизма в 1930-е годы. Показано использование методологии биологических исследований для описания социальных процессов, что наиболее ярко выразилось в использовании эволюционной теории для понимания прогресса в развитии человеческого общества. В пункте первом – “Методологические основы организмической философии” – описаны главные биологические работы ученого, в которых были развиты фундаментальные идеи Н. К. Кольцова, Д’Арси Томпсона и Гоуланда Хопкинса для понимания вселенной в терминах *организация* и *энергия*, что подчинено доминировавшему в то время представлению о первенстве *порядка*. Это имеет важное значение, так как в

дальнейшем эти подходы станут основной частью методологии Дж. Нидэма при интерпретации им традиционной китайской философии. Показана разносторонность исследовательских интересов ученого, которые распространялись на гуманитарные науки (исследования религии, политических систем и философии). В этот период центральной философской и научной проблемой для Дж. Нидэма является теория развития, анализ проблемы живой материи и механистической теории жизни в истории, критика неовитализма и механицизма, разработка конструктивного мышления на основе оригинально интерпретируемого материалистического подхода и разработка методологии системного анализа. Во втором пункте – “Социологический аспект методологии” – в историческом контексте исследуется применение ученым некоторых аспектов методологии биологии в комбинации с марксистской философией (прежде всего, экономическая теория и гуманистический аспект) и христианством в форме прогрессивного хилиазма для анализа развития человеческого общества. В третьем пункте – “Критика концепции восточного деспотизма К. Виттфогеля” – анализируются нидэмовские представления о природе традиционного китайского общества (*бюрократический феодализм*), которые оформились на основе марксистской методологии и в полемике с концепцией К. Виттфогеля, а также понимание исторического развития капитализма, современной науки и демократии в Европе и Китае. Проводится сравнительный анализ концепций *азиатского способа производства* Дж. Нидэма и К. Виттфогеля и дана их оценка для современных исследований китайской цивилизации в частности и восточного общества в целом. Во второй главе – “Философские и научные аспекты социальной эпистемологии” – проанализированы подходы Дж. Нидэма к анализу развития науки и цивилизации как борьбы против *европоцентристского подхода*. В первом пункте – “Компаративная история науки Дж. Нидэма в общей типологии исследований восточноазиатской науки” – показано место нидэмовского компаративного подхода в сравнительной истории философии и социологии научных знаний, а также критически оцениваются гипотеза и теоретические выводы Дж. Нидэма о характере и особенностях научного развития и культурных связей. Во втором пункте – “Новый гуманизм Дж. Нидэма в концепции истории научной мысли” – реконструировано формирование гуманистического подхода, который стал основой для таких ключевых положений нидэмовской концепции как *Проблема Научной революции (вопрос Нидэма)*, *внешние и внутренние факторы*, которые препятствовали развитию научных знаний в традиционном Китае, а также *общая социокультурная гипотеза* и ее *под-гипотезы*.

Второй раздел “**Дж. Нидэм и китайская научная философия: историко-культурный анализ**” состоит из двух глав. В первой главе – “Философский аспект формирования науки в древнем и императорском Китае” – прежде всего показана “*Китайская научная философия как структура научных знаний*”. Проанализирован нидэмовский концепт *китайской научной философии*, его методологические подходы и понятийный аппарат, а также специфика понимания им

историко-философского процесса. Приоритетным интересом Дж. Нидэма является изучение влияния философии на развитие научной мысли. Во втором пункте показана оценка Дж. Нидэмом “Влияния древнекитайских философских школ на формирование науки”, что касается конфуцианства, даосизма, моизма, школы имен и легизма. В третьем пункте исследуются “Организмическая философия и фундаментальные идеи китайской науки”, которые, по мнению Дж. Нидэма, представляют собой основу научного мировоззрения. Во второй главе – “Метафизический и идеалистический аспекты формирования науки в древнем и императорском Китае” – в первом пункте показаны “Псевдонауки и скептическая традиция”, которые также вели к важным открытиям в сфере практического исследования природных явлений (= эмпиризм), во втором пункте показана в общем негативная “Роль китайского буддизма” в формировании науки, а в третьем пункте – “Кризис развития китайской научной философии” как спад и завершение развития научного мировоззрения в до-модерном Китае.

Третий раздел – “**Палеонтология познания в концепции истории науки Дж. Нидэма: естествознание в древнем и императорском Китае**” – состоит из трех глав. В первой главе “Общие методологические и теоретические положения анализа” показаны следующие положения анализа Дж. Нидэма – это *история науки, вопрос Нидэма, четыре гипотезы истории науки, экстерналистский тип причинности, транскуррентность и синтез, теория восточного общества, материальные и социальные факторы, теория развития*. Далее во второй главе “История математических, естественных и технических наук” дано подробное описание и критический анализ реконструкции различных технологий и практических научных знаний: в пункте первом – “Математика, науки о небе и науки о земле”, “Физика и физические технологии”, в пункте втором – “Химия и химические технологии”, в пункте третьем – “Биология и биотехнологии”. Глава третья “Социальные основы естествознания” представляет собой представляет собой анализ изучения Дж. Нидэмом социально-экономических основ китайской науки и техники, что связано с его изначальным вопросом (*вопрос Нидэма*). В пункте первом “Язык и логика” исследован анализ *логических особенностей и логических понятий* классического китайского языка, который, по мнению Дж. Нидэма, является одним из наиболее важных факторов, повлиявших на развитие научного мышления. Во втором пункте «Теоретические выводы и итоги проекта “Наука и цивилизация в Китае”» подведены итоги исследования, выделены пять модальных особенностей научной мысли, определены главные достижения, спорные аспекты и недостатки проекта.

Четвертый раздел – “**Критика концепции истории науки Дж. Нидэма**” – состоит из пяти глав. В первой главе “Синологическая критика” в пункте первом “Переоценка влияния философских школ древнего и императорского Китая на развитие науки” показаны подходы А. Хаммеля, А. Райта, Д. Боддэ, Э. Ч. Грэма, Чань Винци, Р. Х. Джонса; во втором пункте “Отрицание *вопроса Нидэма* и переход к концепции *научной революции XVII века в Китае*” – Н. Сивина. Во второй

главе “Историко-научная критика” анализируются в первом пункте “Отрицание и критика с позиций интернализма и экстернализма” (Ч. Джиллиспи, Прайс Д. де Солла, С. Накаяма, Г. Блу, Л. Шаффер, М. Коулинг), во втором пункте “Апологетика и антинидэмовский подход китайских ученых” (Хэ Синь, Фэн Ци, Дуань Ибин, Ши Чжэн, Сяо Лан, Пань Цзисин, Лу Юньсянь, Ван Мунань, Ли Цян, Ван Чжэньдо, Мэй Цзяньцзюнь, Цянь Вэньюань, Бо Чжунсин, Фань Дайнянь, Лю Дунь, У Шэнчжэн, Дай Цзяпин, Ван Жуфа, Хань Вэньчунь, Ху Шуцзин, Син Гуанцяо, Лю Этао, Ван Цзичао, Дин Чанлинь, Юань Юмин, Ли Баодун, Чжао Вэйго, Чжу Жунсянь, Цю Гэнтянь, Чжан Пэйфу, Сунь И, Ван Гуньи, Ли Ган, Цзэн Чжунцю, Ван Юндун, Ван Сяохун, Ван Вэньцян, Чжан Цзулинь, Лю Цзுவэй, Сяо Аньбао, Мэн Янь, Ян Цзяндэ, Ван Юньшэн, Чжан Фэнфан, Лян Вэй, Цзэн Хуафэн, Дань Хуай, Ван Чжунь, Цянь Чжаохуа, Хэ Юань, Мэн Сяньчжи, Ма Ли, Дун Инчжэ, У Гоюань, Кан Кай, Ши Цзяньсяо, Хуан Шэнцай, Ли Мэйянь, Ло Сюэ, Чжан Яцян, Хоу Яньфан, Тань Пин, Чжэн Сяосун, Ху Эр, Се Вэйянь, Сяо Чжицзянь, Цай Баоган, Гао Сяоцян, Цзэн Яньбин, Пэн Мэйюй, Яо Сяовэй, Су Лин, Пань Юн, Чжан Вэй, У Дунфань, Лю Маосун, Сюйхун, Ли Цзяньцзюнь, Су Чжифан, Ван Чжиго, Ван Чжэ, Хун Сяонань, Ван Лянбин, У Годун, Ван Сян, Ван Ин, Хуан Синьжун, Ван Цзиньань, Сюй Бинь, Цзо Юн, Лю Бин, Чжу Цзин, Ду Баою, Лю Цзиньшань, Ли Цзюньпэн, Лай Сяоцин, Бу Фэнсянь), в третьем пункте “Описательный и критический подход советских (российских) ученых” (Л. С. Васильев, Ф. С. Быков, А. П. Юшкевич, П. А. Старцев, Э. И. Березкина, Е. М. Федина, Л. М. Косарева, В. В. Кунин, А. К. Волков, А. М. Карапетьянц, Е. А. Торчинов, А. И. Кобзев, В. Г. Лысенко, С. В. Зинин, К. К. Жоль, В. С. Выдрин). В третьей главе “Философская критика” показаны в первом пункте “Критика оценки влияния математики на развитие естественных наук” (Р. Коэн), и во втором пункте “Опровержение универсальности развития научных знаний” (С. Фуллер). В четвертой главе “Социологическая критика” проанализированы в первом пункте “Феномен *современной науки* и сравнительный анализ концепций М. Вебера и Дж. Нидэма” (Б. Нельсон), и во втором пункте “Антропологический анализ компаративной истории науки” (Сол Рестиво). В пятой главе “Постнидэмовское развитие истории науки и цивилизации Китая” показаны в первом пункте “Современные исследования восточноазиатской науки в Научно-исследовательском институте Нидэма” (К. Каллен, В. Ло, К. Тейлор, Р. Уэрдай, Э. Сюй, Д. Харпер, К. Дэспо, Ф. Обрингер, Ж. Метайе, М. Хансон, В. Шайд, Дж. Грант, Хэ Биньюй, Л. Пордье), а во втором пункте “Новая методология истории науки как продолжение полемики с Дж. Нидэмом” (Дж. МакКлеллан, Г. Дорнс, Д. Бодде, Т. Хафф, Г. Ллойд, Чон Сан-Вун, Пак Сонг-Рэ, Т. Цукахара, К. Хасимото, Н. Мацумура, С. Фуллер, П. Крозет, И. Хабиб, Д. Раина, Р. Тхапар, А. Элзинга, Ш. Вишванатана, К. Чемла, М. Пэти, К. Сабраманиам, Д. Раина, Ф. Брэй, М. Элвин, С. Бамбер, Т. Ёсида, Мэн Юэ, П.-Э. Вилл, А. Кромби, Н. Сивин, Р. Харт, Дж. Абу-Лугход, А. Г. Франк, Дж. Блаут, К. Померанц, Дж. Хобсон, Х. Селин, Ж.-К. Мартцлофф, К. Жами, Си Цзэцзун, К. Ябуути, Я. Кэйцзи, Чжао Куанхуа, Мэн Найчан).

При написании настоящего исследования неоценимое содействие в получении необходимой литературы оказали фонды Национальной центральной библиотеки (Тайбэй, Тайвань), Национального политического университета (Тайбэй, Тайвань) и Тайваньского университета (Тайбэй, Тайвань). Вся подготовительная работа по написанию этой книги связана с Институтом востоковедения им. А. Крымского НАН Украины.

Автор прежде всего хотел бы поблагодарить проф. К. К. Жоля, давшего первый импульс для моих занятий историко-философским наследием Дж. Нидэма и осуществлявшего научные консультации при написании мной данной монографии. Автор выражает глубокую благодарность проф. В. Л. Чуйко, проф. Н. Г. Мозговой, проф. Л. В. Матвеевой за рецензирование рукописи, а также за ценные рекомендации и благожелательность. Автор признателен акад. В. С. Мясникову (РАН, Москва) за помощь в формулировке темы исследования. Автор благодарен Е. Д. Огневой, своему первому учителю, который ввел его в мир науки, за полезные советы и замечания. Автор пользуется случаем, чтобы выразить свою благодарность всем, кто высказал свои критические замечания и стимулировал тем самым работу над рукописью, в частности, И. В. Отрошенко и А. А. Хамраю. Автор испытывает чувство благодарности ко всем родным и близким ему людям, чья поддержка вдохновляла его при написании настоящей книги.

Виктор Киктенко

Киев, 18 июля 2008 г.

ВВЕДЕНИЕ

Джозеф Нидэм был, в самом высоком и самом истинном смысле слова, человеком Науки и человеком Цивилизации.

*Эрик Цюрхэр
“In Memoriam: Доктор Джозеф Нидэм, 1900–1995”*

Естественнонаучное и историко-философское наследие Джозефа Нидэма: постановка проблемы

История мировой философии и науки до второй половины XX века была концептуально основана на *этноцентричном* и *линейном* подходах, которые не допускали существования незападной науки. Начиная с эпохи Просвещения, считалось, что наука возникла и сформировалась в западноевропейском культурном ареале, а затем произошло ее географическое расширение в результате диффузионного процесса. Во многом эти идеи были усилены западным *мессианством* и *оптимизмом*, связанным с *прогрессом*, что привело в Новейший период истории к пониманию распространения как *модернизации* и *вестернизации* традиционных обществ, характеризующихся как невежественные, суеверные и культурно отсталые (*колониальная наука*). Поэтому в исследованиях истории науки можно было встретить только изучение природы научных знаний западного типа и их распространение. В 1940–1950-е годы формируется новый *компаративный* подход к истории научных знаний, и на основе исторических фактов доказывается, что, например, в китайской, индийской и американской цивилизации были получены оригинальные научные концепты, полностью независимые от Запада. Также было установлено, что как западная, так и незападная наука были включены в *трансисторический* и *транскультурный* процесс развития разнообразных форм научной деятельности в различных обществах. То есть, например, античная Греция не была единственным источником рациональной мысли и научного знания, как считалось в прежних историях науки и философии. Изменение подходов и методов исследования истории научной мысли было связано с началом изучения формирования и развития науки в различных культурных ареалах. Ключевое место в этом процессе занимает выдающийся английский мыслитель,

биохимик, синолог, знаток нескольких языков, историк науки, философии и религии, самый великий эрудит XX века, автор монументального научно-исследовательского проекта “Наука и цивилизация в Китае” – Джозеф Теренс Монтгомери Нидэм (1900–1995)¹, китайское имя Ли Юэсэ (李约瑟). Дж. Нидэм открыл Западу путь к исследованию научного прошлого Китая, вместе со своими коллегами осуществил наиболее полный и детальный системный анализ исторического развития китайской цивилизации и науки. Изыскания Дж. Нидэма стали новым этапом в историко-научных исследованиях, которые оказали влияние на развитие различных отраслей гуманитарной науки. Многие ученые сравнивают главный труд Дж. Нидэма “Наука и цивилизация в Китае” с такими эпохальными синтезирующими работами как “Средневековые итальянские древности” Л. А. Муратори, “Энциклопедия” Д. Дидро, многотомное издание энциклопедии классических древностей Паули², “Новый английский словарь” Дж. Марри, “Золотая ветвь” Дж. Фрэзера и “Постижение истории” А. Тойнби. В целом идеи и работы Дж. Нидэма значительно повлияли на изменение научного мировоззрения, методологии, понятийного аппарата, теологических, социальных и политических представлений.

Джозеф Нидэм, как и его выдающиеся предшественники – французский исследователь истории и философии Китая Анри Масперо (1883–1945), английский историк науки и техники, китаевед Герберт Чатли (1895?–1947), немецкий синолог Альфред Форке (1867–1944)³ и др., внес огромный вклад в развитие синологии, науки о Китае. Проект “Наука и цивилизация в Китае”, автором и редактором которого он являлся, повлиял не только на формирование изучения истории научной мысли традиционного Китая, но и на развитие сравнительной философии и науковедения, истории философии и науки, компаративистики и синологии во второй половине XX ст. Концепция истории научной мысли Дж. Нидэма по сути представляет собой продолжение традиций европейской мысли (особенно эпохи Просвещения), что связано с попыткой объединения естественнонаучного, философского и теологического подхода в гуманитарных исследованиях. Многотомное исследование “Наука и цивилизация в Китае”⁴ было высоко оценено научной общественностью в 1973 году задолго до завершения проекта, авторитетный исследователь китайской философии

¹ Joseph Terence Montgomery Needham.

² Paulys Real Encyclopädie der classischen Altertumswissenschaft, Ausg. von G. Wissowa, Reihe I, Hbd 1–47, Reihe II, Hbd 1–18, Suppl., Bd 1–10. – Stuttg., 1893–1967.

³ Важно отметить, что работы А. Форке во многом предвосхитили научный проект Дж. Нидэма “Наука и цивилизация в Китае”.

⁴ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. 25 vols. – Cambridge: Cambridge University Press, 1954–2007.*

профессор Э. Грэм (1919–1990) дал высокую оценку данной работы, назвав его “великим”⁵. Несмотря на мировое признание научной ценности фундаментального проекта “Наука и цивилизация в Китае”, исследования философских и методологических основ науковедческой концепции Дж. Нидэма и ее значения находятся на начальном этапе развития. Некоторое объяснение данного положения вещей связано с тем, что проблематика англосаксонской истории науки и философии во многом определяется спецификой развития философии в данном культурном регионе, что приводит ее к некоторой изолированности. Так, например, известно не только противостояние, но зачастую полное взаимное неприятие методологических подходов в английской и французской философии.

Научное наследие Дж. Нидэма представляет собой колоссальное количество опубликованных исследований и материалов личного архива⁶. Дж. Нидэм, христианин, гуманист, социалист, биохимик, философ, синолог и историк, в своих работах предстает во всех этих ипостасях, поэтому тематика и проблематика его работ чрезвычайно широка. Актуальной задачей в процессе создания интеллектуальной биографии Дж. Нидэма является историко-философский анализ и систематическое историографическое описание научных трудов ученого. В 1950-е годы с выходом в свет первых томов серии “Наука и цивилизация в Китае” стали появляться критические работы, в которых рассматривались как эмпирические данные, так и теоретические положения исследования, однако до сегодняшнего дня не существует комплексного исследования данного проекта. Отдельные аспекты представлены в избранной библиографии по истории науки и техники в традиционном Китае, составленной Натаном Сивиным “Избранная, аннотированная библиография по истории китайской науки и медицины, источники на западных языках”⁷, структура которой в основном используется нами при описании синологических работ Дж. Нидэма. Задача целостного анализа и исследования отдельных аспектов концепции Дж. Нидэма впервые была поставлена в научном сборнике “Состояние истории науки: диалоги с Джозефом Нидэмом”⁸, изданном в 1999 году под редакцией Хабиба Ирфана и Друва Раина, ученых Национального

⁵ *Graham A. C. China, Europe, and the Origins of Modern Science: Needham's The Grand Titration // Chinese Science. Explorations of an Ancient Tradition / Nakayama S., Sivin N., ed. – Cambridge, MA: MIT Press, 1973. – P. 45-69.*

⁶ *Needham Papers // Cambridge University Library. – <http://www.lib.cam.ac.uk/MSS/Needham.html>. – 01.04.2005.*

⁷ *Sivin N. Selected, Annotated Bibliography of the History of Chinese Science and Medicine Sources in Western Languages // School of Arts and Sciences. – <http://ccat.sas.upenn.edu/~nsivin/nakbib.html#MEDREF2>. – 12.07.2003.*

⁸ *Situating the History of Science: Dialogues with Joseph Needham / S. Irfan Habib and Dhruv Raina (ed.). – New Delhi & London: Oxford University Press, 1999. – xi + 358 p.*

института исследований науки, техники и развития (Нью-Дели)⁹, а также другими авторами этого сборника – Г. Блу, А. Элзингом, С. Фуллером, П. Петитжаном, Шив Вишванатаном, К. Чемлой, П. Крозером, К. Жами, М. Пэти, К. Сабраманиамом. Таким образом, говоря о степени научной разработанности проблемы, необходимо указать на отсутствие в зарубежной и отечественной литературе комплексного историко-философского исследования концепции истории науки и цивилизации Дж. Нидэма, что определяет актуальность темы данного исследования в мировоззренческом, теоретико-методологическом и практически-гуманитарном аспектах. Исходя из этого, историография изучаемого нами вопроса представляет собой только работы, в которых осуществлена критика некоторых аспектов концепции Дж. Нидэма или касающиеся биографии ученого. К настоящему времени проект “Наука и цивилизация в Китае” после пятидесяти лет исследований в целом завершен, что делает своевременным и обоснованным исследование, в котором ставится задача целостного и критического анализа работы Дж. Нидэма и его коллег. Изучение проекта Дж. Нидэма “Наука и цивилизация в Китае” имеет важное методологическое значение для исследований в области истории традиционной китайской философии, места дальневосточной цивилизации в процессе развития человеческого общества, соотношения науки и философии в историческом и социально-политических контекстах. Это тем более верно для украинской науки, в которой исследования традиционной китайской науки, философии и цивилизации практически отсутствуют или находятся на начальной стадии¹⁰, а для успешного их развития необходимы различные методологические основы, многие из которых широко представлены в проекте “Наука и цивилизация в Китае”.

Целью историко-философского исследования является теоретико-философская реконструкция и анализ истории науки и цивилизации в концепции Дж. Нидэма на основе изучения работ самого Дж. Нидэма и его сотрудников в проекте “Наука и цивилизация в Китае”. Для достижения этой цели в работе решаются следующие задачи:

- изучение формирования и содержания теоретико-методологических положений нидэмовской концепции истории науки и цивилизации;

- определение места нидэмовской концепции истории науки и цивилизации Китая в европейской и мировой философской, историко-научной и синологической мысли;

- исследование истоков и формирования организмической философии Дж. Нидэма;

⁹ National Institute of Science, Technology and Development Studies (NISTADS), New Delhi.

¹⁰ Подробно см.: *Кіктенко В. О.* Нарис з історії українського китаєзнавства. XVIII – перша половина XX ст.: дослідження, матеріали, документи. – Київ, 2002. – С. 156–159.

- раскрытие экстерналистского аспекта социальной философии Дж. Нидэма;
- определение содержания понятия *науки* и его универсального смысла в философии Дж. Нидэма;
- исследование формирования компаративного подхода в методологии Дж. Нидэма и определение его места в общей типологии исследований восточноазиатской науки;
- оценка нового гуманизма в концепции истории науки Дж. Нидэма;
- определение эмпирического содержания и теоретических подходов проекта “Наука и цивилизация в Китае”;
- анализ историко-культурного подхода Дж. Нидэма к истории традиционной китайской философии;
- оценка определения Дж. Нидэмом влияния различных философских школ традиционного Китая на развитие научной мысли;
- описание и изучение особенностей реконструкции Дж. Нидэмом развития естественнонаучных знаний в традиционном Китае;
- оценка социального измерения формирования науки в древнем и императорском Китае;
- классификация и анализ критических подходов к концепции истории науки Дж. Нидэма;
- анализ теоретических итогов проекта “Наука и цивилизация в Китае” и состояния исследований данного предмета в постнидэмовский период.

Объектом исследования является историко-философская концепция Дж. Нидэма, которая рассматривается, во-первых, как важная составляющая философского и естественнонаучного наследия ученого; во-вторых, как часть исторических достижений философии, истории науки и синологии XX ст.; в-третьих, как важная методологическая составляющая современных исследований науки и цивилизации Китая; в четвертых, как элемент создания действительно всемирной истории науки и философии. *Предметом* исследования является феномен традиционной китайской науки в контексте работ Дж. Нидэма и представителей его школы, а также разработка этой проблемы в истории философии, истории науки и синологии.

В методологии теоретического осмысления и структурирования концепции истории науки и цивилизации традиционного Китая Дж. Нидэма основное место занимает метод историко-философского анализа текстов ученого и представителей его школы, который базируется на достижениях западной, китайской, российской и отечественной философской мысли. Методологические принципы и приемы основываются на *философском анализе* В. В. Воинова, П. П. Гайденко, Ф. Гегеля, Т. П. Григорьевой, З. А. Каменского, А. Койре, Р. Коэна, Г. Лейбница, А. Ф. Лосева, К. Мамардашвили, К. Маркса, Э. Мейерсона, Б. Рассела, А. Уайтхеда, С. Фуллера, О. Шпенглера, К. Ясперса; на *историко-научном*

анализе Г. Блу, Ч. Джилиспи, М. Коулинг, С. Накаямы, Прайс Д. де Солла, Л. Шаффер, Цянь Вэньюаня; на *социологическом анализе* М. Вебера, К. Виттфогеля, Б. Нельсона, Сол Рестива, А. Тойнби; на *антропологическом анализе* А. Р. Рэдклифф-Брауна, В. Н. Топорова; на *синологическом анализе* В. М. Алексеева, Э. И. Березкиной, Д. Боддэ, Ф. С. Быкова, Л. С. Васильева, А. К. Волкова, Э. Ч. Грэма, В. Е. Еремеева, С. В. Зинина, А. М. Карапетьянца, Е. А. Краснопевцева, А. И. Кобзева, Дж. Левенсона, А. С. Мартынова, А. Масперо, С. Накаямы, Л. С. Переломова, А. Райта, П. А. Старцева, Н. Сивина, С. Л. Тихвинского, Е. А. Торчинова, Фэн Юлани, А. Хаммеля, А. П. Юшкевича, Ху Ши, Ян Хиншуна и др.

Характер работы предполагает как *историко-философские*, так и *предметно-концептуальные подходы*, и поэтому исследование проводилось соответствующими методами и приемами относительно этих научных аспектов. Для *историко-философского подхода* автор использует методы *исторического, логического, компаративного, системного анализа*, которые привлекались для экспликации идей и теоретических положений концепции Дж. Нидэма. Для *предметно-концептуального подхода* применены методы исторической и контекстуальной интерпретации концептов и категориально-понятийного аппарата с целью парадигмальной оценки анализируемых положений.

Конкретизация историко-философского анализа научного наследия Дж. Нидэма осуществляется на основе принципов *хронологического* (два периода творчества) и *тематического описания*: 1) биохимические исследования; 2) исследования по истории и философии науки; 3) исследования по истории науки и цивилизации Китая.

При помощи методов аналогии и историзма было реконструировано развитие взглядов Дж. Нидэма и формирование его *школы компаративного науковедения* на протяжении второй половины XX века. Привлечение методов абстрагирования и идеализации позволило раскрыть содержание теоретической модели истории науки и цивилизации Китая, что было главной целью Дж. Нидэма во второй период творчества.

Также в работе применяются такие общенаучные методы как *обработка и анализ источников, интерпретация, обобщение и систематизация научных данных* с целью их логического упорядочения, *теоретический анализ и синтез, сравнение, моделирование* и др.

Источниковедческой базой исследования являются оригинальные работы Джозефа Нидэма, представителей его школы и научных оппонентов, которые используются для целостного, комплексного, системного, критического анализа организмической философии и историко-философской концепции Дж. Нидэма в контексте историко-философских, историко-научных и синологических исследований второй половины XX – начала XXI ст.

Научная новизна исследования состоит в том, что впервые в науке осуществлен анализ и сформулирована концептуальная специфика анализа китайской науки и цивилизации Дж. Нидэма и его школы, определено значение *школы компаративного науковедения* для развития истории философии, истории науки и синологии. Научный вклад данного исследования заключается в следующем:

- определены черты научного мировоззрения Дж. Нидэма, которое выражается в организмической философии, системном подходе, неортодоксальном марксизме, эпистемологическом эгалитаризме, конвергентной эволюции, компаративном подходе и новом гуманизме;

- раскрыто содержание *нового гуманизма (научного гуманизма)* Дж. Нидэма, в котором утверждаются классические ценности литературы, науки и цивилизации в различных национальных культурах, а также рационализм и общественные отношения;

- показана специфика диалектики науки и религии, разума и веры в мировоззрении Дж. Нидэма;

- показано, что понимание истории науки приближает Дж. Нидэма к таким выдающимся философам истории науки как О. Шпенглер, А. Тойнби, К. Маркс, К. Виттфогель;

- определена совокупность историко-философских и науковедческих идей историко-философской концепции Дж. Нидэма;

- раскрыто содержательное наполнение категориально-понятийного аппарата историко-философской концепции Дж. Нидэма;

- установлена связь между такими составляющими концепции Дж. Нидэма как организмическая философия, экстернализм, марксизм, радикальное христианство, компаративизм;

- выявлено влияние историко-философской концепции Дж. Нидэма на общую динамику развития истории науки;

- показано, что исследования Дж. Нидэма повлияли на совокупность методов социологии науки, в которой стал широко применяться *сравнительный анализ цивилизаций*;

- подчеркнута, что идея универсальной науки у Дж. Нидэма связана с идеей единой науки и единой картины мира, которая рассматривалась им как научная, а не как философская проблема;

- определено, что позитивистская программа Дж. Нидэма была сконцентрирована на изучении технических деталей науки и раскрытии точных истоков происхождения современной науки;

- выяснено, что стремление к унификации привело Дж. Нидэма к предвзятому пониманию науки как единственного объекта с единственным набором ценностей;

- установлено, что борьба Нидэма за многообразие и против европоцентризма и любого этноцентризма парадоксально приводит его в

ловушку однообразия, так как в его философии есть только одна наука (*универсальная наука*), которая развивается в пространстве и во времени, что не допускает в исследованиях эмпирического разнообразия;

- выяснено, что в анализе Дж. Нидэмом развития научных знаний с самого начала был исключен любой физическо-антропологический или расово-духовный фактор для объяснения прогресса или отсталости обществ, а вместо этого на первый план он выдвинул исследование социальных, интеллектуальных и экономических структур различных цивилизаций;

- раскрыто содержание понятия *китайской научной философии*, которое занимает центральное место в историко-философской концепции Дж. Нидэма;

- показаны методологические и теоретические положения реконструкции истории науки в Китае;

- на основании нидэмовского анализа в широком историко-культурном контексте определены пять модальных особенностей китайской научной мысли;

- определены позитивные и спорные аспекты историко-философской концепции истории науки в Китае;

- классифицированы и проанализированы критические подходы к концепции истории науки Дж. Нидэма;

- работы Дж. Нидэма и представителей его школы в подавляющем большинстве ранее не переводились на русский язык, и таким образом впервые вводятся в научный оборот, что значительно расширяет представления отечественных историков философии, историков науки и востоковедов о теоретических подходах к изучению китайской науки и цивилизации.

Теоретические результаты работы указывают на необходимость переоценки некоторых положений и концепций истории науки, истории философии и синологии; приводят к необходимости переоценки цивилизационного развития и кросс-культурных контактов в процессе формирования научных знаний, влияют на развитие философского диалога в историко-культурном и мировоззренческом контексте. С теоретико-методологической точки зрения важным является обогащение и расширение категориально-понятийного аппарата истории философии путем распространения и критики науковедческих идей Дж. Нидэма и его школы. Показана правомерность или дискуссионность использования нидэмовских науковедческих категорий в контексте историко-философских, историко-научных и синологических исследований. Продемонстрирована эффективность комплексного использования философских, науковедческих, естественнонаучных и синологических подходов в анализе традиционной науки и цивилизации Китая. Данные теоретические положения и обобщения могут быть использованы для будущих реконструкций истории научных знаний в целом и в восточноазиатском культурном ареале в частности.

Полученные результаты исследования науковедческой концепции Дж. Нидэма и его школы могут быть использованы в работах широкого круга специалистов – философов, историков, науковедов, синологов и востоковедов. Концептуальный, методологический и фактологический материал монографии может быть использован при чтении курсов по истории философии, истории науки, теории современной и зарубежной философии, науковедению, методологии гуманитарных наук, культурологии. Концепция истории науки Дж. Нидэма, основанная на принципах нового гуманизма, несмотря на некоторые ошибочные суждения, в целом является надежной аксиологической основой для корректного изучения достижений незападных цивилизаций с целью реконструирования всемирной истории науки.

Работа является самостоятельным монографическим исследованием, положения и выводы которой принадлежат автору исследования. Работы, опубликованные автором по теме исследования, выполнены самостоятельно¹¹.

Научная биография Дж. Нидэма: биохимия, философия, компаративистика



1. Дж. Нидэм

В Великобритании естествознание находится под патронатом Королевского общества, а Британская академия курирует гуманитарные дисциплины и искусствоведение. Факт избрания в каждую из них является показателем высочайшей оценки научных достижений. Дж. Нидэм был удостоен редкой чести быть членом и Общества, и Академии, что указывает на широту его мировоззрения и особую роль в развитии научных знаний. Научная биография Джозефа Нидэма разделяется на два периода: первый (1920–1942) – работы в области биохимии, которые были высоко оценены британской научной общественностью путем избрания его членом Королевского общества; второй (1942–1995) – работы по изучению китайской цивилизации, которые принесли ему мировое признание. По широте и новизне работ вклад Дж. Нидэма в науку можно сравнить

¹¹ См. список литературы, с. 395–398 наст. изд. – **В. К.**

только с исследованиями другого английского ученого XIX столетия Т. Г. Хаксли. Как отметил Эрик Цюрхэр:

“Джозеф Нидэм был, в самом высоком и самом истинном смысле слова, человеком Науки и человеком Цивилизации”¹².

Джозеф Нидэм родился в Лондоне 9 декабря 1900 года и был единственным ребенком в семье, относящейся к среднему классу интеллигенции. Его родители – выходцы из Шотландии – продвинулись по социальной лестнице, уже живя в Лондоне. Детство Джозефа было омрачено постоянными скандалами между родителями, что было связано с полным расхождением их жизненных ориентиров и целей. Отец, Джозеф Нидэм (1852–1920), человек строгий и скупой, был доктором-анестезиологом, а его жена Алисия Аделаида Нидэм, урожденная Монтгомери (1863–1940), достигшая определенной известности как пианист и автор песен, была его полной противоположностью – примером щедрости, граничившей с расточительностью. Чтобы не присутствовать при очередной семейной сцене, маленький Джозеф зачастую убегал из дома. Джозеф провел свое детство в одиночестве: его родители оградили своего сына от всех остальных членов семьи, так как те, по их мнению, не соответствовали их социальному положению. Таким образом, из дома Нидэмов один за другим были удалены все маленькие друзья Джозефа, которые могли, как считали родители, дурно на него влиять¹³.

Тем не менее, родители повлияли на него и положительно. Так, у его отца была прекрасная библиотека, собрание различных работ по религии и философии. Библиотека стала для Джозефа самым любимым местом в большом родительском доме, здесь сформировалась жажда чтения и тяга к знаниям, чему сопутствовали его самосозерцательность и склонность к уединению. Еще в юности им были прочитаны “Философия истории” К. В. Шлегеля¹⁴ и “Религия доктора” Томаса Брауна¹⁵. Знакомство с исследованием Дж. Роулинсоном религиозного мировоззрения древних египтян приводит юного Джозефа к пониманию того, что традиционные христианские понятия не являются абсолютными. Книги Шотхауза и Эндрюза повлияли на формирование у Дж. Нидэма англиканского идеала, которому он оставался верен на протяжении всей своей жизни.

¹² *Zürcher E.* In Memoriam: Dr Joseph Needham, 1900–1995 // International Institute for Asian Studies (IIAS). – <http://www.iias.nl/iiasn/iiasn5/eastasia/needham.html>. – 31.03.2007.

¹³ *Joseph Needham (1900–1995)* // Needham Research Institute. – <http://www.nri.org.uk/Joseph.htm>. – 13.07.2005.

¹⁴ *Schlegel K. W. F. von.* Philosophie der Geschichte, тт. 1–2, 1829.

¹⁵ *Browne T.* Religio Medici. – [London]: Printed for Andrew Crooke, 1642. – [2] + 159 + [1] p.

Интерес отца-врача к гуманитарной сфере реализовал сын, когда уже сам изучал медицину и биохимию в Кембридже, объединив естественнонаучные исследования с неослабевающим интересом к религии, философии и гуманизму. Противоречия между родителями, которые преодолевал ребенок, видимо, являются одним из психологических объяснений стремления Дж. Нидэма к обнаружению связей между мнениями и в установлении согласия между наукой и религией, биохимией и морфологией, религией и социализмом, Востоком и Западом. Отсюда происходит и его внимательное отношение к китайской науке и цивилизации, которые были неверно поняты, например, такими выдающимися западными мыслителями как Г. В. Ф. Гегель, У. Хьюэлл и А. Уайтхед.

В период с 1914 по 1918 год Джозеф Нидэм получал образование в Оундэльской школе. Нидэм вспоминает об этом времени, отмечая:

“одна из замечательных вещей состояла в том, что некоторое время нужно было проводить в мастерских. И так я узнал о токарных станках, машинах и всех основных механизмах управления. Каждый должен был заниматься этим. Я мало занимался физикой и математикой, но, безусловно, приобрел знания основ технологии”¹⁶.

Кроме того, Дж. Нидэм проводил много времени и в биологической лаборатории. По его собственному признанию, именно здесь он нашел себя, когда демонстрировал ядра частиц крови пришедшим в школу в *День выступлений* Г. Уэллсу и Ф. Г. Хопкинсу. Так возникает его интерес к химии, который в скором времени перерастет в научную страсть. Еще в детстве формируется интерес Джозефа к религии и его религиозность. Опыт христианства для Нидэма изначально носил прогрессивный характер. Дж. Нидэм вспоминает, как в возрасте одиннадцати лет отец начал водить его в лондонскую церковь, где каждое воскресенье доктор Э. В. Барнес читал проповеди, которые по уровню подачи материала и проблемному подходу более походили на лекции. Он говорил о различных нехристианских учениях – о гностицизме, хасидизме и даже о суфизме. В некотором смысле это было подобно школьным занятиям Дж. Нидэма по священному писанию, на которых изучалась вавилонская и древнееврейская археология. Читал этот предмет директор школы Ф. В. Сандерсон¹⁷. Возможно, что именно эти уроки истории привили Нидэму интерес к историческим исследованиям, которые во второй период его научной деятельности станут приоритетными. Кроме того, религиозность Джозефа формировалась под сильным влиянием философских и социологических концепций, что позже выразилось в его философском богословии,

¹⁶ *Wijeratne B. Needham of China // The World & I. – <http://www.worldandi.com/public/1986/october/ns5.cfm>. – 01.07.2005.*

¹⁷ *Ibid.*

освобожденном от христианского восприятия других форм религии. Уже в школе сложилось и понимание Дж. Нидэмом непрерывности биологического, социального, космического развития, что в зрелом возрасте выразилось в разработке им идей *организмической философии*.

Но первой была биохимия, которой он посвятит двадцать лет жизни. Дж. Нидэм начал изучать химию в Гонвилл-энд-Киз колледже Кембриджского университета (1918–1922), где он готовился к экзамену по естествознанию, специализируясь в физиологии и биохимии как вспомогательном предмете. С 1922 по 1924 год он состоял в Студенчестве Бэна Леви, изучая биохимию инозита. В 1924 году – избран членом совета Гонвилл-энд-Киз колледжа¹⁸. В том же году Джозеф Нидэм женился на Дороти Мэри Мойл. Нидэм получил степень бакалавра в июле 1921 года, магистра в январе 1925 года и доктора в октябре 1925 года. Однако окончив медицинский курс, он не избрал медицинскую карьеру, как его отец. Вместо этого, Нидэм продолжил свои научные занятия в качестве аспиранта в Отделе биохимии Кембриджского университета (куда входила и жена Нидэма) под руководством Ф. Хопкинса, который в это время имеет огромное влияние на Дж. Нидэма. Ф. Хопкинс, один из основателей нарождавшейся биохимии, привлекает молодых талантливых ученых к инновационным исследованиям. Дж. Нидэм занимал должность университетского ассистента профессора, ведущего практические занятия по биохимии со студентами, в 1928 и в 1933 году, став преемником Дж. Холдейна. Дж. Нидэм не порывал связей со своей *alma mater* – в 1966 году он становится ректором Гонвилл-энд-Киз колледжа и сохраняет это звание до 1976 года¹⁹.



2. Джозеф и Дороти Нидэм
возле Биохимической лаборатории
Кембриджского университета
(1928–1929)

¹⁸ Papers and correspondence of Joseph Needham, 1900–1995 // Archives Hub. – <http://www.archiveshub.ac.uk/news/jneedham.html>. – 12.04.2006.

¹⁹ Joseph Needham (1900–1995) // Needham Research Institute. – <http://www.nri.org.uk/Joseph.htm>. – 13.07.2005; Gurdon J. B., Rodbard B. Joseph Needham, C. H., F.

Интерес Нидэма к Китаю проявился достаточно неожиданно, когда ему было уже 37 лет, в той же лаборатории Хопкинса, куда для работы прибыли молодые китайские ученые – Ван Инлай, Шэнь Шичжан и Лу Гуйчжэнь. Особую роль в этом сыграла биохимик из Нанкина Лу Гуйчжэнь, дочь фармацевта, глубоко интересовавшаяся историей науки в древнем и императорском Китае. Она прибыла в Кембридж для учебы как аспирант под руководством Дороти Нидэм. Это поворотная точка в жизни Дж. Нидэма. В разговорах с китайскими учеными он интересовался тем, как случилось, что Запад в последние столетия превзошел Китай в научно-техническом развитии. Позже это станет главным вопросом Дж. Нидэма, который в научной литературе и фигурирует как *вопрос Нидэма* – “Почему современная наука впервые появилась в Европе, а не в Китае?”²⁰. Ученый уделяет особое внимание вкладу китайской культуры в науку, на что, как он справедливо считал, не обращали внимания западные историки. Китай становится страстью Нидэма: он читает о китайской культуре и философии, начинает изучать классический китайский язык под руководством Лу Гуйчжэнь, которая со временем станет его ближайшим сотрудником. Большую помощь в изучении китайского языка Дж. Нидэму оказал чешский ученый, профессор Кембриджского университета Густав Халоун, который понимал, что в данном случае необходимо не просто лингвистическое образование, а специализированное изучение источников. Сам Густав Халоун в это время готовил к печати свой перевод и исследование сложнейшего китайского философского и экономического произведения IV–III ст. до н. э. “Гуань-цзы”. При изучении китайского языка Дж. Нидэм составлял собственные словари и “грамматику”²¹ китайского языка, а также изобрел оригинальные матричные способы запоминания иероглифов. Дж. Нидэм называл свое знакомство с китайской письменностью “преображением”, подобным тому, что произошло с апостолом Павлом по дороге в Дамаск. Это изменение было столь сильным, что он сравнивает его с религиозным преобразованием, с озарением – *из Савла в Павлы* (ведущие американские биохимики того времени восприняли как отступничество этот отход Дж. Нидэма от современной науки к исследованиям “устаревшей” науки Китая). Много лет спустя Нидэм скажет, что такое иногда случается с некоторыми людьми, которые, впервые увидев китайские иероглифы, понимали, что это самая прекрасная письменность, когда-либо созданная человеком, и что теперь они должны либо научиться их читать, либо

R. S., F. B. A. 9 December 1900 – 24 March 1995 // Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society. – 2000 (November). – Vol. 46. – P. 367–376.

²⁰ *Needham J.* (et al). *Science in Traditional China: A Comparative Perspective.* – Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1981. – P. 3.

²¹ Многие синологи опровергают возможность определения грамматических конструкций для китайского языка.



3. Джозеф Нидэм с художником У Цуожэнем и двумя проводниками в Дуньхуане (сентябрь 1943 года)

потерпеть поражение. К 1939 году Нидэм и его китайские друзья, прежде всего Лу Гуйчжэнь, пришли к мысли о создании большого компендиума истории китайской науки, технологии и медицины, который позже получит название “Наука и цивилизация в Китае”²². При этом кембриджские синологи убеждали Нидэма, что Китай не представляет никакого интереса для истории науки. В целом развитие китаеведения в Великобритании вплоть до 1939 года носило спорадический характер²³. В это время его главной задачей являлось преподавание в университетах китайского

²² Joseph Needham (1900–1995) // Needham Research Institute. – <http://www.nri.org.uk/Joseph.htm>. – 13.07.2005.

²³ Подробно о развитии китаеведения в Великобритании см.: *Алексеев В.* Заметки об изучении Китая в Англии, Франции и Германии. – СПб., 1906. – 104 с.; *Елисеенко Н., Юнатов Е. П.* Научно-исследовательские и культурные учреждения Великобритании, М., 1961. – 178 с.; *Златкин И. Я.* Оуэн Латтимор как историк Востока // Против колониализма. – М., 1968, – С. 5–53; *Ким Г., Латышев И.* В гостях у английских востоковедов // Азия и Африка сегодня. – 1968. – № 5. – С. 51–52; *Никифоров В. Н.* У китаеведов Англии // Народы Азии и Африки. – 1972. – № 1. – С. 221–223; Китаеведение Англии. – М.: Наука. Издательство восточной литературы, 1977. – 189 с.; *Chinese Studies in the U.K.* // European Association of Chinese Studies. Survey. – 1998. – №7. – Р. 5–11; *Кіктенко В. О.* Огляд розвитку китаєзнавства у Великобританії // Східний світ. – 2005. – №4. – С. 30–40.



4. Джозеф Нидэм в китайской униформе в Чунцине (1946)

языка на методической основе традиционных программ для преподавания иврита, греческого и латинского. Китаеведение было почти всегда исключительно практическим без существенного развития академических, фундаментальных исследований китайской цивилизации. Бытовали представления о том, что отсталость Китая вызвана отсутствием на протяжении многих столетий каких бы то ни было изменений в общественно-политической, экономической и культурной жизни, что, конечно же, не соответствует действительности. Это мнение негативно влияло на формирование Китаеведения, так как отсутствовал научный интерес к исследованию его предмета. Таким образом, в этот период Китаеведение сконцентрировано на изучении китайского языка, общем знакомстве с правом и официальными учреждениями Китая

того времени. Однако Нидэм считал, что западные представления об истории китайской цивилизации как страны, населенной бесчисленными крестьянами, и культуры, представленной несколькими философами и поэтами, неверны.

Помимо собственно научного интереса к Китаю, Нидэм также стал увлеченным сторонником британской академической помощи китайским университетам. Он и его жена выразили желание добровольно отправиться в Китай для оказания помощи представителям академической науки. В связи с началом Второй мировой войны отъезд пришлось отложить. Великобритания и Китай были союзниками в борьбе против сил «Оси» (Рим–Берлин–Токио). При этом Великобритания только наблюдала за развитием ситуации, используя различные возможности, включая и научные контакты. Поэтому в 1942 году Нидэм отправляется в Китай в качестве главы Британской научной миссии, а позже – научного консультанта Британского посольства в Чунцине (столица Китая в то время, провинция Сычуань). Кроме того, он выполнял обязанности советника в различных ведомствах китайского правительства и вооруженных силах. Под эгидой Британского совета Нидэм учредил *Китайско-британский офис по научному сотрудничеству*. В цели данной организации входила

оценка потребностей китайских научных, технологических, медицинских учреждений и исследователей, а также оказание помощи в поставке оборудования и лекарств, книг и журналов в Китай. Он также помогал известным на Западе китайским ученым и китайским студентам в получении образования в британских университетах. Дж. Нидэм был директором *Китайско-британского офиса по научному сотрудничеству*, а его жена, Дороти Нидэм, – заместителем директора²⁴.

Дж. Нидэму удалось остаться в Китае после окончания своей миссии еще на три года. Это может быть примером того, как война положительно повлияла на активизацию циркуляции идей и людей в мире и, кроме того, стоит отметить, что правительства разных стран в это время значительно увеличили расходы на науку²⁵. Нидэм воспользовался дополнительным временем для путешествий по освобожденным районам Китая (в частности, Дуньхуану и Юньнаню), встречаясь со многими ведущими представителями китайской интеллигенции. Так, он познакомился с талантливым историком Ван Лином, который позже станет одним из самых близких его сотрудников²⁶. Нидэм посетил образовательные учреждения, где им было собрано большое количество источников и материалов, впоследствии использованных в серии «Наука и цивилизация в Китае». Он продолжил изучение культуры Китая и истории науки. Это утвердило его во мнении, что *книгопечатание, магнитный компас, пороховое оружие были изобретены в Китае, и лишь затем появились в Европе*. В 1945 году Нидэм публикует свое первое, небольшое исследование по истории традиционной китайской науки – «Китайская наука»²⁷, и небольшую работу, которая содержит общие размышления о Китае²⁸. Помощница Нидэма Лу Гуйчжэнь во время войны находилась в США, но в 1945 году она также поступает на службу в офис в Чунцине в качестве консультанта по продовольственным вопросам²⁹. Нидэм достиг больших успехов в организации работы *Китайско-британского офиса по научному сотрудничеству*,

²⁴ Papers and correspondence of Joseph Needham, 1900–1995 // Archives Hub. – <http://www.archiveshub.ac.uk/news/jneedham.html>. – 12.04.2006; Robbins C. Joseph Needham in Wartime China (1942–1946): A Special Exhibit of the National Museum of Natural Science // Compass Magazine. – 2001 (August). – <http://www.taiwanfun.com/central/taichung/recreation/0108/0108ccJosephNeedham.htm>. – 6.08.2006.

²⁵ Подробнее о влиянии войны на развитие науки см., например: Вернадский В. И. Война и прогресс науки // Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. – М.: Рольф, 2002. – С. 542–552.

²⁶ Zürcher, Erik. In Memoriam: Dr Joseph Needham, 1900–1995 // International Institute for Asian Studies (IIAS). – <http://www.iias.nl/iiasn/iiasn5/eastasia/needham.html>. – 31.03.2007.

²⁷ Needham J. Chinese Science. – London: Pilot press ltd., 1945. – 71, [9] p.

²⁸ Needham J. Some Thoughts about China. – London: The China Society, 1946. – 4 p.

²⁹ Joseph Needham (1900–1995) // Needham Research Institute. – <http://www.nri.org.uk/Joseph.htm>. – 13.07.2005.

что стало для него непосредственным образцом при планировании моделей послевоенного международного сотрудничества в сфере науки. В своей работе “Представительство науки” (1948)³⁰ он подробно описывает работу *Китайско-британского офиса по научному сотрудничеству* и впервые выдвигает важное предположение о приоритетности цивилизационного развития Китая в древний и средневековый период:

“Триста или четыреста лет тому назад уровень цивилизации и стандарты жизни в Китае, вероятно, значительно превосходили уровень Западной Европы; развитие современной науки и всего того, что с этим связано, привело к изменению ситуации”³¹.



5. Джозеф Нидэм, директор Отделения естествознания ЮНЕСКО (1947)

Во время интенсивных обсуждений планов создания Организации Объединенных Наций, Джозеф Нидэм направил три обращения к широкому кругу политических лидеров и научных руководителей, в которых отстаивал точку зрения, связанную с необходимостью включения задач научного сотрудничества под протекцию ООН. Существует мнение, что именно он впервые предложил использовать аббревиатуру “ЮНЕСКО”³². В 1946 году Нидэм оставил *Китайско-британский офис по научному сотрудничеству* и был назначен первым Директором Секции естествознания ЮНЕСКО, оставаясь на этой должности в течение двух лет³³. После шести лет пребывания в Китае Нидэм

³⁰ Needham J., Needham D. (ed.). *Science Outpost; Papers, 1942–1946*. – London: Pilot Press, 1948. – 313 p.

³¹ Ibid. – P. 259.

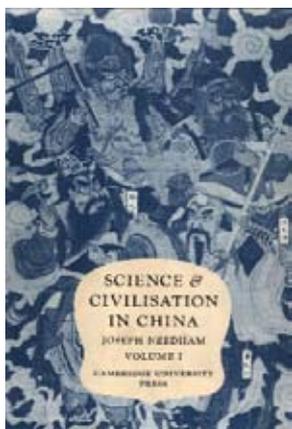
³² Joseph Needham (1946–1948). *Biographies. Heads of the Natural Sciences Sector at UNESCO // UNESCO.ORG*. – http://www.unesco.org/science/history/heads_of.htm#needham2. – 13.07.2005.

³³ *Papers and correspondence of Joseph Needham, 1900–1995 // Archives Hub*. – <http://www.archiveshub.ac.uk/news/jneedham.html>. – 12.04.2006; *Cullen Ch. Joseph Needham CH FRS FBA (1900–1995) // School of Oriental and African Studies (University of London)*. – <http://www2.soas.ac.uk/Needham/Obituary>. – 12.03.2005; *Zürcher E. In Memoriam: Dr Joseph Needham, 1900–1995 // International Institute for Asian Studies (IIAS)*. – <http://www.iias.nl/iiasn/iiasn5/eastasia/needham.html>. – 31.03.2007; *Petitjean P. Needham, Anglo-French Civilities and Ecumenical Science // Situating the History of Science: Dialogues with Joseph Needham / Irfan Habib and Dhruv Raina eds*. – New Delhi: Oxford University Press, 1999. – P. 167–174.



6. Джозеф Нидэм с томом
“Науки и цивилизации в Китае”

вернулся в Кембридж. В дальнейшем он еще трижды посетит Поднебесную – в 1952, 1958 и 1964 годах. В конце 1984 года Джозеф Нидэм и его сотрудница Лу Гуйчжэнь посетили Тайвань по приглашению его старого друга профессора Чень Лифу, с которым Нидэм познакомился в Чунцине. Таким образом, 1942 – 1946 годы стали определяющими в дальнейшей научной карьере Дж. Нидэма. Ученый сосредотачивает свое внимание на проблемах истории науки, определяет проблематику исследований, создает коллектив единомышленников и формулирует главный вопрос *о влиянии китайской культуры на развитие мировой научной мысли.*



7. Обложка первого тома
“Науки и цивилизации в Китае”

После возвращения в 1948 году в Кембридж Дж. Нидэм всю свою энергию направляет на изучение истории китайской науки, хотя до 1966 года, когда он становится ректором Колледжа Кая, все еще преподает биохимию. Нидэм начал свой грандиозный проект “Наука и цивилизация в Китае” в 1954 году. Лу Гуйчжэнь присоединилась к нему в Кембридже в 1957 (в 1948 году она переехала в Париж для работы в ЮНЕСКО в секретариате естественных наук). С тех пор она была его постоянным сотрудником³⁴.

В послевоенный период происходит первый подъем синологии в Англии, что было связано со значительными политическими изменениями на Дальнем Востоке в целом и образованием в 1949 году Китайской Народной Республики в частности. Китай становится активным участником международной жизни, что предопределяет необходимость

развития синологических исследований в экономике, политике, философии, антропологии, этнографии, лингвистике, культурологии и т. д.³⁵ В это время в Кембридже вновь работает Джозеф Нидэм, развернувший вместе с китайским математиком Ван Лином и другими сотрудниками

³⁴ Joseph Needham (1900–1995) // Needham Research Institute. – <http://www.nri.org.uk/Joseph.htm>. – 13.07.2005.

³⁵ Chinese Studies in the U.K. // European Association of Chinese Studies. Survey. – 1998. – №7. – P. 5–11.



8. Здание Научно-исследовательского института Нидэма



9. Библиотека истории науки Восточной Азии

экономика Китая, и никогда – развитие научных и технических знаний. В рамках проекта “Наука и цивилизация в Китае” с 1954 по 2007 год было издано 25 томов³⁷. Кроме своей главной научной работы Дж. Нидэм читал в Кембридже лекции по истории науки и культуры Китая. В 1972 году Суссекский университет совместно с Комитетом по изучению современного Китая, Советом научных обществ и социальных исследований США и другими организациями провел конференцию на тему “Влияние науки и техники на развитие Китая”, на которой Дж. Нидэм ознакомил участ-

работу над созданием много-томного издания “Наука и цивилизация в Китае”. Данный проект первоначально был задуман как семитомное издание. Но уже четвертый том был издан в трех отдельных частях. По мере проведения исследования его горизонты значительно расширились, увеличивалось количество материалов и источников. Нидэм работал вместе с Лу Гуйчжэнь и Ван Линем, а в более поздних исследованиях к проекту приглашались выдающиеся специалисты в различных областях научных знаний. Работая над осуществлением одного из самых сложных синологических проектов, Нидэм проявил себя и как прекрасный “менеджер науки”³⁶. Впервые было проведено достоверное и детальное описание малоизвестных аспектов китайской цивилизации, что само по себе еще долго будет иметь научную

ценность. В западной науке ранее изучались история, философия, литература и

³⁶ Zürcher E. In Memoriam: Dr Joseph Needham, 1900–1995 // International Institute for Asian Studies (IIAS). – <http://www.iias.nl/iiasn/iiasn5/eastasia/needham.html>. – 31.03.2007.

³⁷ Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. 25 vols. – Cambridge: Cambridge University Press, 1954–2007.

ников со своим подходом к данной проблеме³⁸. При этом научные интересы Дж. Нидэма в области синологии не ограничивались только традиционным Китаем. Например, он входил в состав редакции ежемесячного бюллетеня *Группы по изучению китайской политики*.

Дж. Нидэм является основоположником изучения китайской науки, которое базируется на концепции универсальности феномена науки и ее непрерывного прогресса. В 1990-е годы проект “Наука и цивилизация в Китае” приобрел необходимый статус научной организации – *Научно-исследовательский институт Нидэма* в Кембридже, в котором разместилась первая в мире *Библиотека истории науки Восточной Азии*, которую Дж. Нидэм начал собирать во время своей длительной командировки в Китай в 1942–1946 годах. Нидэм был директором библиотеки с 1976 года. Фонды библиотеки продолжают расширяться и в настоящее время. С *Научно-исследовательским институтом Нидэма* сотрудничают ученые Востока и Запада. Большая часть финансирования Института (изящное здание выполнено в форме китайской идиомы) была обеспечена щедрыми пожертвованиями из Гонконга и Соединенных Штатов. В Институте и сегодня идет напряженная интеллектуальная работа, исследования Нидэма, которыми он занимался на протяжении 40 лет, продолжают теперь уже его последователи³⁹. Хотя, как отмечают некоторые исследователи, после смерти Дж. Нидэма проект уже не имеет такого размаха и глубины мысли, какие были



10. Дж. Нидэм с принцем Филиппом, герцогом Эдинбургским, на открытии Научно-исследовательского института Нидэма (1987)



11. Джозеф Нидэм за работой в своем кабинете

³⁸ Modern China Studies. *International Bulletin*. – London, 1971–1973.

³⁹ Zürcher E. In Memoriam: Dr Joseph Needham, 1900–1995 // International Institute for Asian Studies (IIAS). – <http://www.iias.nl/iias/iias5/eastasia/needham.html>. – 31.03.2007.

присущи этому выдающемуся ученому. С октября 2003 г. директором *Научно-исследовательского института Нидэма* является Кристофер Каллен, специалист в нескольких хронологических периодах китайской науки. В течение сорока лет ни одно британское правительство не оценило достижений Дж. Нидэма



12. Джозеф Нидэм (справа) на встрече с китайским послом Ху Динъи и Се Хэн

в области исследования истории науки и цивилизации в Китае. Поэтому *Научно-исследовательский институт Нидэма* – это не только важная структурно-организационная составляющая британского китаеведения, но и настоящий памятник Дж. Нидэму, его научным заслугам и продолжение его дела.

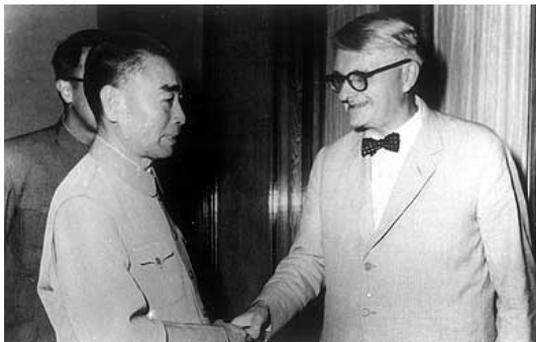
Дж. Нидэм внес важный вклад в развитие истории науки как самостоятельной дисциплины. Он стал основателем и членом *Кембриджского лекционного комитета по истории науки* в 1936 г., а после Второй мировой войны входил в *Комитет по истории науки* и *Комитет по истории и философии науки* вплоть до 1971 года. Нидэм также был ведущей фигурой в *Международном союзе истории и философии науки*. В 1969–1977 гг. он работал в *Совете отдела истории науки*, а в 1972–1974 гг. был его президентом. В 1972–1975 гг. Дж. Нидэм был Президентом *Международного союза истории и философии науки*⁴⁰.

По своим политическим убеждениям Дж. Нидэм был неортодоксальным марксистом. Он осознал свою приверженность левым идеям в ноябре 1917 года и, к ужасу своего отца, приветствовал успех большевиков. Позднее Нидэм вступил в Коммунистическую ассоциацию, которая отличалась отсутствием радикальных взглядов. Также он был членом Лейбористской партии, и в 1930-е годы работал в исполнительном комитете университетского отделения⁴¹. Нидэм был активным членом Антивоенной группы ученых Кембриджа, которая выступала против милитаризма. С 1937 по 1939 г. Нидэм работал казначеем Конфорд-Маклауринского мемориального комитета, учрежденного в память о двух жителях Кембриджа, убитых в

⁴⁰ Papers and correspondence of Joseph Needham, 1900–1995 // Archives Hub. – <http://www.archiveshub.ac.uk/news/jneedham.html>. – 12.04.2006.

⁴¹ Joseph Needham (1900–1995) // Needham Research Institute. – <http://www.nri.org.uk/Joseph.htm>. – 13.07.2005.

борьбе с Международной бригадой за идеалы республиканцев Испании. С началом Второй мировой войны Дж. Нидэм участвует в обсуждении среди членов Коммунистической партии и других “левых” вопроса, должны ли они поддержать британское военное участие, а после нападения Германии на СССР в 1941 г. активно поддерживает развитие англо-советской дружбы вплоть до своего отъезда в Китай. После войны Нидэм поддерживает процесс установления мира, разоружение и организации, деятельность которых направлена на дальнейшее укрепление международного взаимопонимания. Его сильные симпатии к Китаю привели к тому, что он стал основателем



13. Чжоу Эньлай и Джозеф Нидэм (02.10.1964)

и президентом Ассоциации дружбы “Великобритания–Китай”, а в ее правопреемнике, *Обществе англо-китайского взаимопонимания*, был председателем. Это общество публиковало свои материалы в выпусках “Modern China Series” и издавало с 1971 г. журнал “China Now”, в состав редакции которого входил Дж. Нидэм.

В 1952 г. Дж. Нидэм принимает участие в работе Международной научной комиссии, исследующей использование американцами бактериологического оружия в Северной Корее и Китае. Комиссия пришла к выводу, что США действительно применяли такое оружие, и это закончилось интенсивной критикой Дж. Нидэмом позиции Великобритании. Этот скандальный в политическом отношении эпизод имел продолжительное негативное влияние на жизнь Дж. Нидэма⁴². Он выступил против войны во Вьетнаме, что привело к отказу от приглашений на конференции или чтение лекций в США на протяжении 1960-х и в начале 1970-х годов. Нидэм был также очень обеспокоен правами человека и гражданскими свободами, как у себя на родине, так и за границей, и безгранично верил в социальную ответственность ученого. Нидэм был лояльно настроен к китайскому коммунистическому режиму вплоть до двойного шока, который он испытал от “Культурной революции” и событий на Площади Тяньаньмэнь в 1989 г.⁴³

⁴² Подробно см.: *Buchanan T. The Courage of Galileo: Joseph Needham and the “Germ Warfare” Allegations in the Korean War // History. – 2001 (October). – Volume 86. – Number 284. – P. 503–522.*

⁴³ *Papers and correspondence of Joseph Needham, 1900–1995 // Archives Hub. – <http://www.archiveshub.ac.uk/news/jneedham.html>. – 12.04.2006; Joseph Needham (1900–1995) // Needham Research Institute. – <http://www.nri.org.uk/Joseph.htm>. – 13.07.2005.*

В 1989, через два года после смерти жены, Дж. Нидэм женится на Лу Гуйчжэнь. В 1990 г. он подтвердил свои обвинения против американской армии в использовании биологического оружия в Корее. Это произошло в Пекине на церемонии награждения по случаю его 90-летия. В эти преклонные годы Нидэм все больше и больше страдал от болезни Паркинсона. Он тихо умер в своем доме в Кембридже вечером 24 марта 1995 года в возрасте 94 лет, до последнего момента продолжая работать⁴⁴. В конце жизни ученый говорил о себе, что он никогда не был синологом, но Джозефа Нидэма будут помнить за его значительные достижения, воплощенные в продолжающемся по сей день исследовании “Наука и цивилизация в Китае”; как автора сочинений по истории религии, истории, методологии и философии китайской и европейской науки; как ученого-гуманиста, который внес неоценимый вклад в понимание культуры Востока и Запада. Своими исследованиями Дж. Нидэм радикально изменил научные подходы к изучению истории китайской культуры, медицины и технологии, понимая их как часть общего культурного наследия человечества. Его работы в значительной мере повлияли на современные исследования и проблематику дискуссий в области истории науки. Нидэм был самым великим западным синологом XX столетия, и, вероятно, самым известным в мировом масштабе британским историком. За все эти достижения, преданность гуманизму и научным идеалам его справедливо называют “Эразмом XX столетия”⁴⁵. За свои значительные научные достижения Джозеф Нидэм был отмечен как у себя на родине, так и за рубежом:

- почетный директор Научно-исследовательского института Нидэма (Библиотека истории науки Восточной Азии), Кембридж (директор, 1976–1990);

- член Королевского общества (1941)⁴⁶;

⁴⁴ Joseph Needham (1900–1995) // Needham Research Institute. – <http://www.nri.org.uk/Joseph.htm>. – 13.07.2005.

⁴⁵ Более подробно с биографией Дж. Нидэма можно ознакомиться в следующих работах: *Blue G.* Joseph Needham // Cambridge Scientific Minds / Peter Harman & Simon Mitton (eds.). – Cambridge: Cambridge University Press, 2001; *Blue G.* Joseph Terence Montgomery Needham // Oxford Dictionary of National Biography. – Oxford: Oxford University Press, 2004; *Goldsmith M.* Joseph Needham: 20th Renaissance Man. – Paris: UNESCO Pub., 1995. – 170 p., *Lu Gwei-Djen.* The First Half-Life of Joseph Needham // Explorations in the history of science and technology in China. – Shanghai: Shanghai Chinese Classics Publishing House, 1982. – P. 1–38, *Ho Peng Yoke.* Reminiscence of a Roving Scholar: Science, Humanities and Joseph Needham. – Singapore: World Scientific Publishing Company, 2005. – 240 p., *Mukherjee S. M., Gosh A.* (eds.) The Life and Works of Joseph Needham. – Calcutta: The Asiatic Society, 1997. – 204 p. и др.

⁴⁶ Дж. Нидэм и его жена Дороги Мойл – оба были удостоены такой чести, и в то время подобной супружеской парой была только коронованная чета Виктории и Альберта.

- член Британской академии, (1971)⁴⁷;
- глава Гонвилл-энд-Киз колледжа (1966–1976);
- почетный консультант ЮНЕСКО;
- председатель Правительственной комиссии острова Цейлон по вопросам политики в отношении университетов (1953);
- президент Международного союза историков науки (1972–1975);
- иностранный член Национальной академии наук США;
- иностранный член Американской академии искусств и науки;
- иностранный член Американской исторической ассоциации;
- иностранный член Национальной академии Китая;
- иностранный член Королевской датской академии;
- член Международной академии истории науки и медицины;
- почетный член Йельского отделения Сигма Кси;
- почетный член совета Института науки и техники при Манчестерском университете;
- почетный член совета Королевского колледжа врачей (1984);
- почетный доктор наук Брюссельского университета;
- почетный доктор наук Нориджского университета;
- почетный доктор наук Гонконгского университета;
- почетный доктор права Торонтского университета;
- почетный доктор права Солфордского университета;
- доктор литературы Кембриджского университета;
- доктор литературы Гонконгского университета;
- доктор литературы Ньюкаслского университета;
- доктор литературы Тайнского университета;
- доктор литературы Халлского университета;
- доктор литературы Чикагского университета;
- доктор литературы Уилмингтонского университета;
- доктор литературы Северокаролинского университета;
- доктор литературы Перадинийского университета;
- доктор литературы Цейлонского университета;
- доктор литературы Суррейского университета;
- почетный доктор философии;
- Медаль сэра Уильяма Джонса Бенгальского азиатского общества (1963);
- Медаль Джорджа Сартона Общества истории науки за исследование “История научного общества” (1968);
- Медаль Леонардо да Винчи Общества истории техники (1968);
- награда за вклад в исследование истории химии (1979);
- высшая научная награда Национальной научной комиссии Китая (1984);
- Награда Бернала за социальные исследования науки (1984);

⁴⁷ Немногие ученые были одновременно избраны и в Королевское общество, и в Британскую академию, что свидетельствует о признании особого вклада Джозефа Нидэма в развитие науки.

- Медаль Фонда международной научной политики (1987);
- Медаль муниципалитета Фукуока за вклад в изучении азиатской культуры (1990);
- китайский орден Бриллиантовой Звезды третьей степени с поясом;
- Посол дружбы, звание, присуждаемое Китайским народным комитетом дружбы за вклад в развитие дружеских отношений между странами (1990);
- иностранный академик Академии Синика (1994);
- серебряная медаль Альберта Эйнштейна (ЮНЕСКО) за исключительный вклад в науку, международное научное сотрудничество и неоцененные знания китайской науки и цивилизации (1994)⁴⁸.

⁴⁸ Joseph Needham (1900–1995) // Needham Research Institute. – <http://www.nri.org.uk/Joseph.htm>. – 13.07.2005.

ФИЛОСОФСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ ДЖ. НИДЭМА

Всякие суеверия будут отброшены, все ложное богословие исчезнет, но святость милосердия, жалость, мир и любовь останутся. В действительности только они будут в состоянии спасти науку от чрезвычайных бедствий, то есть использования ее достижений во вред человечеству.

*Дж. Нидэм
“Внутри четырех морей:
диалог Востока и Запада”*

Глава I ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ МЕТОДОЛОГИИ

1. Методологические основы организмической философии

На протяжении XX века английские ученые достигли значительных успехов в области естественных наук, однако в истории науки и философии эти успехи недостаточно оценены и изучены. Видным представителем английских биохимиков был Джозеф Нидэм, чья научная карьера начиналась в 1920–1930-е годы, отмеченные не только достижениями в области естественных наук, но и использованием методологии естественнонаучных исследований в изучении истории и культуры человеческой цивилизации. В частности, методы биологических наук стали применяться для описания социальных процессов, что наиболее ярко выразилось в использовании эволюционной теории для понимания прогресса в развитии человеческого общества. Этот аспект научного мировоззрения в 1930-е годы становится важной частью рационалистического гуманизма¹. Прежде

¹ Подробно о влиянии естественнонаучных концепций на формирование

все это связано с заимствованием понятий и методов эволюционной биологии – дарвинизма и неodarвинизма – и перенесением их, в частности, на историко-научные исследования. Дж. Нидэм стал активно экстраполировать биологические представления своего учителя Ф. Г. Хопкинса на гуманитарные аспекты, по сути, разрабатывая собственную философскую систему на основе биохимии. Так, он вслед за Хопкинсом утверждал, что главный мировоззренческий вопрос сосредоточен не на понимании соотношения живой и неживой материи, а на соотношении ума и тела².

Ранние исследования Дж. Нидэма в области биохимии были связаны с эмбриологией. В трехтомном труде “Химическая эмбриология”³, изданном в 1931 году, Нидэм объяснил эмбриологическое развитие как химический процесс, отклоняя представление о том, что такое развитие было вызвано неопределенной *жизненной искрой*. Данная работа принесла 31-летнему Нидэму славу и признание, а сам труд по значимости для науки рецензенты сравнивали с исследованиями Карла Линнея “Система природы” и Чарльза Дарвина “Происхождение видов”. Эта работа, во-первых, была признана исчерпывающим трактатом по химической эмбриологии, а, во-вторых, пробудила значительный интерес к химическому объяснению развития живых организмов, что способствовало дальнейшим систематическим исследованиям этого вопроса на основе новых методов. Затем Дж. Нидэм расширил эту работу, исследовав различные аспекты морфологии. Его работа 1934 года “История эмбриологии”⁴ является ретроспективным взглядом ученого на развитие данного направления в биологии от древности до XIX века. Интересно отметить, что в заключительной части книги Нидэм отходит от предмета исследования и обращается к историкам науки с призывом обратить внимание на проблему воздействия капитализма на развитие современной науки в ранний период ее становления. Нидэм призывает ученых покинуть царство правящего класса, чтобы сосредоточиться на новшествах и идеях, касающихся обычных людей. Кульминационной точкой исследований ученого в области эмбриологии явилась его книга “Биохимия и морфогенез” (1942). В дальнейшем Дж. Нидэм посвятил ряд своих книг и многочисленных научных статей проблемам биохимии⁵.

идеи прогресса в работах некоторых британских биологов в 1920–1930-е годы см. недавно изданную пионерскую работу Роджера Смита: *Smith R. Biology and Values in Interwar Britain: C. S. Sherrington, Julian Huxley and the Vision of Progress // Past & Present. – 2003 (February). – №178. – P. 210–242.*

² *Needham J. The Philosophical Basis of Biochemistry // Monist. – 1925. – №35. – P. 27–48.*

³ *Needham J. Chemical Embryology. 3 vols. – Cambridge, 1931. – 2021 p.*

⁴ *Needham J. A History of Embryology. – Cambridge: The University Press, 1934. – xviii, 274 p.*

⁵ *Papers and correspondence of Joseph Needham, 1900–1995 // Archives Hub. – <http://www.archiveshub.ac.uk/news/jneedham.html>. – 12.04.2006.*

В 1938 году вышел сборник “Перспективы биохимии”⁶, содержащий тридцать одно эссе по биохимии и связанным с ней областям науки. В частности, о биохимии человека, о бесцельности понятий *жизнь* и *живой*, о структуре бактериальной клетки, о химическом регулировании роста насекомого, о биохимии цветковых разновидностей цветка, о биохимии и расстройствах психики, о лекарствах и человечестве, о социальном значении биохимии. Наивысшей точки эти труды достигают в книге 1942 г. “Биохимия и морфогенез”⁷, где Нидэм проводит новаторское исследование формирования и разрушения морфогенетических гормонов, а также в целом дает объяснение химическим основаниям форм живых существ. После написания этой работы Нидэм впервые задумывается над созданием проекта истории науки в древнем и императорском Китае. Во втором периоде научной биографии Дж. Нидэма биохимические работы не являются доминирующими, однако ученый осуществил ряд важных исследований в этой области – “Биохимические аспекты формы и роста” (1951)⁸, “Химия жизни (восемь лекций по истории биохимии)” (1970)⁹. До 1966 года Дж. Нидэм преподавал курс биохимии. Он утверждает, что идея *формы* фундаментальна для нашего восприятия и мышления. Художники, историки, богословы, математики и философы всегда ищут *форму* в том или ином аспекте. Дж. Нидэм в работе “Биохимические аспекты формы и роста”¹⁰ развивает фундаментальные идеи Н. К. Кольцова (1872–1940), Д^р Арси Томпсона (1860–1948), Фредерика Гоулленда Хопкинса (1861–1947), предполагая, что для понимания вселенной в терминах современной науки необходимы только два компонента – *организация* и *энергия*, а также следует характерным для этого времени представлениям о первенстве *порядка*. Отметим, что позже это станет важной частью методологии Дж. Нидэма при интерпретации даосского концепта *дао* (道) и определении *организмичности* традиционной китайской философии¹¹.

⁶ Needham J., Green D. E. (ed.). Perspectives in Biochemistry. – Cambridge at the University Press, New York, the Macmillan Co., 1938. – 361 p.

⁷ Needham J. Biochemistry and Morphogenesis. – Cambridge: The University Press, 1942. – xvi, 785, [1] p.

⁸ Needham J. Biochemical Aspects of Form and Growth // Aspects of Form; a Symposium on Form in Nature and Art / Ed. L. L. Whyte. – London: Lund Humphries, 1951.

⁹ Needham J. (co-ed. with R. Hill). The Chemistry of Life (Eight Lectures on the History of Biochemistry). – Cambridge: Cambridge University Press, 1970. – 244 p.

¹⁰ Needham J. Biochemical Aspects of Form and Growth // Aspects of Form; a Symposium on Form in Nature and Art / Ed. L. L. Whyte. – London: Lund Humphries, 1951.

¹¹ Подробно о роли Дж. Нидэма в развитии биохимических исследований см.: Abir-Am P. The Biotheoretical Gathering, Trans-Disciplinary Authority and the Incipient Legitimation of Molecular Biology in the 1930s: New Perspective on the Historical Sociology of Science // History of Science. – 1987. – №25. – P. 1–67; Abir-Am P. The Assessment of Interdisciplinary Research in the 1930s: the Rockefeller Foundation and

В конце первого периода научной деятельности ученого проявляется многогранность его исследовательских интересов, которые распространяются на гуманитарные науки. Таким образом, Дж. Нидэм объединяет свою высокопродуктивную работу в области биохимии с не менее продуктивными исследованиями по различным вопросам религии, политики и философии. Многие из этих работ были впоследствии переизданы в четырех сборниках статей и эссе: “Биолог-скептик” (1929), “Великая амфибия (четыре лекции о положении религии в мире доминирующей науки)” (1931), “Время, обновляющаяся река” (1943) и “История на нашей стороне” (1946). Кроме того, Нидэм прочел большое число лекций по философским, религиозным, политическим вопросам и по чисто биохимической тематике. Особо следует отметить лекцию “Порядок и жизнь” (1931) в Йельском университете, и лекцию по философии Герберта Спенсера “Интегральные уровни: переоценка идеи прогресса”, прочитанную в Оксфорде (1937, май)¹².

Центральной философской и научной проблемой для Дж. Нидэма является *теория развития*. В ранний период деятельности его *philosophia perennis* базировалась на философии Р. Дж. Коллингвуда. Так, Нидэм принимал выделенные Коллингвудом пять форм человеческого опыта (*религия, наука, история, философия и эстетика*), и считал, что все они должны учитываться при построении интеллектуальной истории человечества. На взгляды Нидэма также оказали сильное влияние труды немецкого протестантского богослова Рудольфа Отто. Сочетание философии неогегельянства и христианского богословия приводит Нидэма к экзистенциальному пониманию форм человеческого опыта, хотя в это время он не был знаком с экзистенциальной философией. По Нидэму, формы человеческого опыта 1) непреодолимы друг для друга, но возможна их взаимная интерпретация, 2) не способны дать ключ к постижению вселенной, а потому необходимо испытать каждый познавательный подход и в собственном *переживании* разрешить их противоречия. Это было немеханистическое объяснение философии биологии в частности и науки в целом, которая должна была формулировать четкие подходы к пониманию мира, а не давать ключ к познанию абсолютной действительности. Интересно отметить, что в своих ранних философских размышлениях Дж. Нидэм пришел к выводу, что у слов были различ-

Physico-chemical Morphology // *Minerva*. 1988. – №26. – P. 153–176; *Abir-Am P.* The Philosophical Background of Joseph Needham’s Work in Chemical Embryology // *A Conceptual History of Modern Embryology. Volume 7 of Developmental Biology: a Comprehensive Synthesis.* – New York: Plenum Press, 1991. – 159–180; *Haraway D.* Crystals, Fabrics and Fields: Metaphors of Organicism in Twentieth-Century Developmental Biology. – New Haven, London: Yale University Press, 1976. – 231 p.

¹² Papers and correspondence of Joseph Needham, 1900–1995 // Archives Hub. – <http://www.archiveshub.ac.uk/news/jneedham.html>. – 12.04.2006.

ные значения в различных контекстах, что некоторые очевидные противоречия не были реальны, и что каждая из основных форм человеческого сознания (*история, наука, искусство, философия и религия*) имеет свой собственный словарь, который не обязательно передается другим формам. Это по существу совпадает с некоторыми положениями философии Л. Витгенштейна, известными из его посмертно изданных работ. На формирование философской методологии Нидэма также в некоторой степени повлияли труды З. Фрейда и К. Юнга, их концепции невроза, навязчивых состояний, сублимации, катарсиса и т. д., в соединении с нейрофизиологией и нейрохимией.

Философские идеи Дж. Нидэма, как и биохимические, нашли отражение в ряде публикаций. В 1926 году под его общей редакцией выходит сборник статей “Наука, религия и реальность”¹³, куда вошли работы, посвященные исследованию различных аспектов соотношения науки и религии в исторической ретроспективе. Кроме того, Дж. Нидэмом была написана для этого сборника статья “Механистическая биология и религиозное сознание”¹⁴, где ученый рассматривает проблему живой материи, механистическую теорию жизни в истории, проводит критический анализ неовитализма и механицизма, представляет конструктивное мышление. В следующем году Нидэм публикует работу “Биохимия и ментальные явления”¹⁵, в которой рассматривается соотношение развития науки и человеческого сознания. В работе 1927 года “Человек-машина”¹⁶ Джозеф Нидэм выступил с энергичной защитой материализма Ламетри и механистической модели понимания жизни, универсума, всего существующего. Здесь, в частности, берет свое начало формирование эпистемологии Нидэма, развивавшейся от материализма до органицизма, системный взгляд на мир, воплощенный, по мнению ученого, китайской наукой и цивилизацией. Нидэм выступает против телеологии в научной теории, обосновывает математическое и материалистическое основания научного открытия, правда, при этом он утверждает, что критический дух в науке остается пока только мечтой¹⁷. Своеобразие исследовательских подходов

¹³ Science, Religion and Reality / edited by Joseph Needham. – London: The Sheldon press; New York, Toronto: The Macmillan Co., 1926. – 396 p.

¹⁴ Needham J. Mechanistic Biology and the Religious Consciousness // Needham J. (ed.). Science, Religion and Reality. – London: Shelton Press, 1926. – 219–258.

¹⁵ Needham J. Biochemistry and Mental Phenomena // The Creator Spirit: A Survey of Christian Doctrine in the Light of Biology, Psychology and Mysticism. The Hulsean Lectures, Cambridge, 1926–7, the Noble Lectures, Harvard, 1926 / By Charles E. Raven. – London : M. Hopkinson & co., ltd., 1927.

¹⁶ Needham J. Man a Machine. – London, K. Paul, Trench, Trubner & co., ltd., 1927. – 111 p.

¹⁷ Ibid. – P. 109–110.

ученого-марксиста состоит в достаточно широком привлечении духовной культуры (прежде всего, религии) к изучению политических, социальных и экономических явлений. Так, в 1931 году выходит работа “Понимание (религия в мире доминирующей науки)”¹⁸, в которой ученый предпринимает анализ диалектики науки и религии в современном ему мире:

“Никогда в прошлом не было столь сильно и продолжительно противостояние между организованным предчувствием всемирной последней тайны, которую мы называем религией, и организованным исследованием всемирного, очевидного механизма, которое мы называем наукой”¹⁹.

На основе этого разделения науки и религии Нидэм утверждает, что наука вторгается в религиозную сферу, в область сверхъестественного: “Мы живем в мире во власти научной мысли или скорее ... популярной версии состояния разума, стремящегося к научной мысли”²⁰. Это эссе создано в то время, когда в Великобритании еще не были начаты дискуссии об общественном понимании науки. Нидэм задается вопросом о перспективе развития общества и религии в условиях “экстраординарной власти”. Подобно другим своим коллегам-биологам, уже в это время он утверждает, что результаты биологических разработок без учета этического аспекта в научном мировоззрении могут привести к непредсказуемым последствиям в будущем (что действительно произошло в годы Второй мировой войны после создания биологического и бактериологического оружия массового поражения). Также одностороннее усиление научной мощи, оторванной от религиозного мировосприятия мира, по Нидэму, неизбежно приведет человека к отрыву и конфликту с природой, так как происходит эрозия *мистического отношения к проблеме зла*²¹. Нидэм задается вопросом, как избежать этого конфликта и примерить богословие и науку. Ученый считает, что напряженность между наукой и религией должна быть снята путем перевода проблемы в плоскость соотношения между хилиазмом и мистикой, которые понимаются им как зеркальные формы опыта. Из такого понимания хилиазма также происходит нидэмовское понимание ключевого места науки в идеологии коммунистического общества.

¹⁸ *Needham J. Understanding (Religion in a World Dominated by Science)*. – London, 1930. Позже работа была переиздана в сборнике: *Needham J. Understanding (Religion in a World Dominated by Science) // Needham J. Moulds of Understanding: A Pattern of Natural Philosophy / Edited and introduced by Gary Werskey*. – London: Allen & Unwin, 1976. – P. 56–81.

¹⁹ *Needham J. Understanding (Religion in a World Dominated by Science) // Needham J. Moulds of Understanding: A Pattern of Natural Philosophy / Edited and introduced by Gary Werskey*. – London: Allen & Unwin, 1976. – P. 56.

²⁰ *Ibid.* – P. 57.

²¹ *Ibid.* – P. 59.

Как другой источник антагонизма между научным и религиозным познанием мира Нидэм определяет научный принцип абстракции, где используется классификация и индексация индивидуальных объектов, но после завершения этого процесса индивидуальное игнорируется. Иными словами, после того как индивидуальный случай описан графиком или уравнением он больше не имеет значения²². Нидэм обращает внимание на то, что научная абстракция искажает религиозный дух:

“... вмешательство науки со временем ослабляет мистическое отношение к жизни, таким образом, привычка к абстракции, характерная для научного анализа, ослабляет внимание к индивидуальному и уникальному, что всегда было и, вероятно, всегда будет существенной частью религии”²³.

Следующим важным отличием науки и религии является этический нейтралитет *научного работника*, который, по Нидэму, носит двойственный характер. Позитивный его аспект состоит в том, что *научный работник* не подчинен предмету исследования (= отрешенность от предмета). А негативный – в том, что такая отрешенность создает этическую пустоту, которая может быть заполнена новыми демонами зла²⁴. Таким образом, этический нейтралитет научного работника ставит под угрозу традиционную этику. Доминирующее положение науки в обществе дает начало *экспериментальной этике*, которая приходит к проблеме поиска соглашения с религией²⁵. При этом Нидэм различает исторические формы соотношения науки и религии. Он отмечает, что само происхождение науки было сопряжено с потерей чувства мистической тайны мироздания или почтения к сверхчеловеческой власти, которая управляет миром “из-за занавесок”.

Нидэм резко выступал против доминировавшей тогда точки зрения, будто по мере развития науки “наивные” религиозные представления будут уходить в прошлое²⁶, и считал, что научный прогресс приводит к очищению религиозной философии и новым богословским толкованиям²⁷. В период с 1930-х по 1960-е годы во взглядах Нидэма произошли определенные изменения. Так, если в 1930-е годы Нидэм считал, что наука будет влиять на все другие формы человеческого опыта, то в 1960-е он понимал науку не как ликвидацию, а как очищение религии, в котором вера и разум не противоречат друг другу. Не в последнюю очередь

²² Ibid. – P. 61–62.

²³ Ibid. – P. 63.

²⁴ Ibid. – P. 64.

²⁵ Ibid. – P. 65–66.

²⁶ *Needham J. Within the Four Seas: The Dialogue of East and West.* – London: Allen & Unwin, 1969. – P. 189.

²⁷ Ibid. – P. 189.

на изменение подходов повлиял опыт ученого в изучении неевропейских культур. Так, исследование конфуцианства привело его к мысли, что религиозные взгляды не обязательно предполагают наличие в религиозной доктрине *бога-творца*. Это, в свою очередь, дало возможность соотнесения науки и христианства, разума и веры, материализма и идеализма. Единственное, что признает Нидэм – то, что наука бросает вызов мифологии, но не самой религиозной доктрине, выражающей высочайшие этические ценности²⁸. Нидэм так формулирует новую концепцию религии, обогащенной светом науки: “Все суеверие будет отмечено, все ложное богословие исчезнет, но святость милосердия, жалость, мир и любовь останутся. В действительности только они будут в состоянии спасти науку от чрезвычайных бедствий, то есть использования ее достижений во вред человечеству”²⁹. Отношения между наукой и религией Нидэм мыслит диалектически, так как наука должна очистить религию, а религия вела бы науку к тайне мироздания на основе следования высоким этическим ценностям.

В это же время Нидэм начинает исследования в области истории техники – “Ограничения оптических стекол”³⁰, а “Биолог-скептик (десять эссе)”³¹ 1929 года и “Великая амфибия (четыре лекции о положении религии в мире доминирующей науки)”³² 1931 года – эти два сборника представляют попытку дифференциации крупных форм человеческого опыта: науки, философии, религии, истории и искусства, что является примером систематического изложения философии науки. Также в работе “Биолог-скептик (десять эссе)” Нидэм исследует три направления мысли – *науку, христианскую мистику и марксистскую диалектику*. В этих работах обосновывалась точка зрения, что науки о природе не должны пренебрегать историческим и философским пониманием мира. В “Великой амфибии...” Дж. Нидэм впервые говорит о том, что “современная наука непосредственно связана с наукой классической древности, включая Китай и Индию, и обладает отслеживаемыми непрерывными связями с ней”³³. Нидэма также интересуют этические и социальные проблемы. На позицию Нидэма особо повлияли Всеобщая забастовка 1926 года и приход к власти фашистов в Германии в 1933 году. Постепенно Дж. Нидэм подходит к главному вопросу, который будет интересовать его на протяжении всей дальнейшей

²⁸ Ibid. – P. 194.

²⁹ Ibid. – P. 199.

³⁰ *Needham J. The Limitations of Optick Glasses.* – 1927.

³¹ *Needham J. The Sceptical Biologist (Ten essays).* – London: Chatto & Windus, 1929. – 288 p.

³² *Needham J. The Great Amphibium (Four Lectures on the Position of Religion in a World Dominated by Science).* – London: Student Christian Movement Press, 1931. – 179 p.

³³ Ibid. – P. 167.

научной деятельности – определению общих закономерностей развития науки в исторической ретроспективе. Сперва он исследует отдельные аспекты исторического развития эмбриологии – “Факторы, ограничивающие развитие науки, на примере истории эмбриологии” (1935)³⁴. Позже *ограничивающие* и *способствующие факторы* станут важными элементами в концепции истории науки Дж. Нидэма.

*Системный анализ*³⁵, один из важнейших методологических подходов в современной науке, берет свое начало в работах английского философа Герберта Спенсера. Наиболее ранние попытки сформулировать концепты организации и иерархии, явившиеся предтечами системного анализа, можно встретить в различных его работах. Однако уровневую модель первым всесторонне изложил Дж. Вуджер в своем исследовании “Биологические принципы” (1929) в понятиях органической иерархии, частей и целого, времени и развития, антиредукционизма. Дж. Нидэм, преемник Дж. Вуджера в данном вопросе, существенно развил и дополнил предложенные идеи. Нидэм выражает системный анализ в понятиях преобразования количества в качество, резкого характера изменений, невозможности определения характера более высокого уровня исключительно из исследования более низких уровней. Дж. Вуджер интересовался, прежде всего, спецификой организации, что выразилось в его споре с редуционистами, тогда как Дж. Нидэм был более увлечен поиском нового подхода к пониманию общих свойств данного научного вопроса. Системный подход как направление методологии специально-научного познания и социальной практики, в основе которого лежит исследование объектов как систем, формировался на протяжении XX столетия. Джозеф Нидэм принадлежит к тем ученым, которые внесли заметный вклад в развитие этой методологии как в сфере естествознания (биохимия), так и в гуманитарных науках (история философии, науковедение, синология).

Первую попытку собственного обоснования методологии системного анализа Дж. Нидэм предпринял в 1936 году в работе “Порядок и жизнь”³⁶, где были представлены научные и философские проблемы в исследовании морфогенеза, дифференцирования и развития структуры в организмах. Во многом данное исследование касалось перспективных направлений развития биологии, в частности – создания связи между эмбриологией и биохимией. С этой целью ученый приводит философские аргументы против витализма Дриша, Холдейна и Боровского, чтобы показать, что биология в принципе не может быть преодолена физикой. Также Нидэм

³⁴ *Needham J. Limiting Factors in the Advancement of Science as Observed in the History of Embryology // Yale Journal of Biology and Medicine. – 1935. – VIII. – P. 1–18.*

³⁵ В англоязычной литературе термины *системный анализ* и *системный подход* используются как синонимы.

³⁶ *Needham J. Order and Life. – New Haven: Yale University Press, 1936. – xvii, 175 p.*

выступает против попыток замены методов экспериментальной морфологии физиологическими подходами для получения более простого описания организации живых организмов, и настаивает на необходимости объяснения развития структурной сложности организмов в физико-химических терминах при условии систематической совокупности норм, описывающих это развитие. Исследователь называет в качестве предварительных предложений *теорию поля, теорию группы и топологию*³⁷.

В 1937 году в Оксфордском университете на лекции памяти Герберта Спенсера Дж. Нидэм ввел термин *интегральные уровни*, под которым он понимает следующее: 1) члены данного интегрального уровня или категории – самостоятельно объединенные или интегрированные объекты, или целое; 2) члены одного уровня обычно состоят из частей, являющихся членами следующего более низкого уровня. В том же году Нидэм написал эссе «Интегральные уровни; переоценка идеи прогресса»³⁸, где в марксистских терминах им было переосмыслено то, что до этого Анри Бергсон, Ханс Дриш и Альфред Уайтхед выразили идеалистическими или виталистическими понятиями. Концепция интегральных уровней стала основой научных и философских размышлений Дж. Нидэма. Понимание *теории развития* в концепции Нидэма также было дополнено некоторыми положениями холизма Я. Смэтса и эмерджентного эволюционизма Ллойда Моргана и Самюэля Александера. Из организмического подхода Дж. Нидэм формулирует и свое понятие развития научных знаний – от биотемпорального до нозического и социотемпорального уровней экуменической натурфилософии со все более нарастающим плюрализмом научных принципов, так как увеличивающаяся сложность структур и функций становится все более и более непредсказуемой. Дж. Нидэм выразил мнение, что биологи, психологи и социологи в своих исследованиях должны оперировать математическими моделями как основополагающими, подобно тому, как это происходит в физике и астрономии, и смогут учитывать в своем анализе увеличивающуюся неопределенность прогнозирования и двусмысленности в логических отношениях.

В 1938 году под редакцией Дж. Нидэма и У. Пагеля выходит сборник «Истоки современной науки: десять лекций в Кембридже, организованных Комитетом истории науки»³⁹. В 1941 году Нидэм издает несколько статей, посвященных различным вопросам философии науки – «Взгляд биолога на философию Уайтхеда»⁴⁰, «Аспекты мирового разума во

³⁷ Ibid. – P. 44–48.

³⁸ *Needham J. Integrative Levels; A Revaluation of the Idea of Progress. Herbert Spencer Lecture, Oxford University.* – Oxford: Clarendon Press, 1937. – 59, [1] p.

³⁹ *Background to Modern Science / edited by Joseph Needham and Walter Pagel.* – New York: Arno Press, 1975. – xii, 243 p.

⁴⁰ *Needham J. A Biologist's View of Whitehead's Philosophy // The Philosophy of Alfred North Whitehead.* Ed. P. A. Schilpp. – Chicago: Northwestern University Press, 1941. – P. 241–271.

времени и пространстве”⁴¹, “Эволюция и термодинамика”⁴², “Ликвидация формы и материи”⁴³, “Развитие и понимание”⁴⁴. Здесь следует отметить важный аспект мировоззрения Нидэма – его отказ от культурного превосходства и доминирования европейской цивилизации, что наиболее полно отражено в работе “Развитие и понимание”. Здесь Нидэм утверждает высокий гуманистический принцип – каждый человек по своей природе открыт всем формам опыта (религия, философия и наука). Нидэм в целом развивает положения организмической философии А. Уайтхеда, указывая при этом на необходимость включения социального аспекта:

“Уайтхед недостаточно выражает социологическое и политическое направление, на которые ясно указывает его философия. . . . Каждому, кто ищет в работах Уайтхеда объяснение явного преимущества социальных тенденций нашего времени... становится очевидной его неспособность сделать это. Это, например, особенно поразительно в работе Уайтхеда “Приключения идей”, где рассматривается развитие цивилизации. Оно слишком абстрактно и не связано с конкретными фактами политической жизни”⁴⁵.

То есть явления общественной и культурной жизни должны пониматься во взаимосвязи (= *организмичность*), что важно как для прошлого, так и для будущего человеческой цивилизации. Данное положение у Нидэма несет мощную религиозную смысловую нагрузку, так как соотносится им с понятием *царства божьего* и марксистским пониманием справедливого коммунистического общежития людей – иными словами, это следует понимать как утверждение *царства божьего* на земле. Таким образом, Нидэм утверждает, что человеческий прогресс следует определять в пределах космологического, органического и социального развития, а доктрины исторического материализма и классовой борьбы понимаются как возможное признание путей, которыми *бог* вел эволюцию общества. А в предисловии к сборнику 1942 года “Время, обновляющаяся река”⁴⁶ Нидэм говорит о том, что “Царство Божье на Земле имеет всю власть над эволюционным процессом...”⁴⁷. Этому религиозному пониманию ученый

⁴¹ *Needham J.* Aspects of the World Mind in Time and Space. – 1941.

⁴² *Needham J.* Evolution and Thermodynamics. – 1941.

⁴³ *Needham J.* The Liquidation of Form and Matter // WR. – 1941.

⁴⁴ *Needham J.* Process and Understanding (Metamorphoses of Scepticism), 1941.

⁴⁵ *Needham J.* A Biologist’s View of Whitehead’s Philosophy // *The Philosophy of Alfred North Whitehead*. Ed. P. A. Schilpp. – Chicago: Northwestern University Press, 1941. – P. 267–268.

⁴⁶ *Needham J.* Time: The Refreshing River (Essays and Addresses, 1932-1942). – London: G. Allen & Unwin Ltd, 1943. – 280 p.

⁴⁷ *Ibid.* – P. viii.

остался верен на протяжении всей своей жизни. Так, в работе “Историк науки как экуменист: размышление в Храме Шингун” (1973) Нидэм говорит о *царстве божьем* как о принятии “абсолютного равенства и братства, и поиска справедливости всюду для всех человеческих потребностей”⁴⁸.

Организмический подход Нидэма в гуманитарных исследованиях определенным образом снимает разделение наук о духе и наук о природе вопреки доминирующим в то время позитивистским представлениям. Нидэм как исследователь процессов органического роста понимал, что язык организации выше бесплодных дебатов между механицистами и виталистами⁴⁹. Он рассматривал существование как ряд уровней организмических отношений, а различные научные подходы понимал как поиск разных уровней объяснения. Согласно таким подходам, организм, конечно, состоит из физических и химических процессов, но уровень его организации требует биологической формулировки, отличной от знания физиков и химиков. Размышления Нидэма охватывают и социум, который, хотя и состоит из биологических людей, но требует социального, а не биологического, анализа уровня организации. Нидэм вслед за своим предшественником, английским биологом Шеррингтоном, приходит к выводу, что более высокие уровни организации определяют направление прогресса биологического развития и человеческой истории. Однако, в отличие от Шеррингтона, который этот процесс понимал как увеличение интеграции, Нидэм описывал его как повышение уровня организации. Более значительные отличия между Шеррингтоном и Нидэмом обнаруживаются в понимании социально-политических процессов, так как первый был консервативным аристократом, а второй – христианским социалистом. В 1930-е годы Нидэм на основе организмической философии развивает собственные идеи по интерпретации социализма в значении коллективной организации, понимая его как производство на основе полученных наукой знаний – очередной этап в эволюционной истории. Нидэм был твердо убежден в наличии целесообразности всех явлений мироздания, что в своей концепции выражал в христианских понятиях⁵⁰.

⁴⁸ *Needham J. Historian of Science as Ecumenical Man: A Meditation in the Shingon Temple of Kongosamai-in 金剛三昧院 on Koyasan // Chinese Science: Exploration of an Ancient Tradition. – Cambridge, Mass., 1973. – P. 8.*

⁴⁹ *Needham J. A Biologist's View of Whitehead's Philosophy // The Philosophy of Alfred North Whitehead. Ed. P. A. Schilpp. – Chicago: Northwestern University Press, 1941. – P. 241–271.*

⁵⁰ *Needham J. Integrative Levels: A Revaluation of the Idea of Progress // Needham J. Time, the refreshing river. (Essays and addresses, 1932–1942). – London: Alien & Unwin, 1943. – P. 235.*

2. Социологический аспект в методологии

Социальные миры Джозефа Нидэма были сформированы через организмическое понимание динамического равновесия химических веществ и в терминах причинно-следственных отношений для изучения целого (общего) развития человеческого общества. Обращение Нидэма к марксизму объясняется не в последнюю очередь совпадением марксистской философии с некоторыми положениями философии организмической. Так, в марксизме общество рассматривается как *организм*, в структуре которого производительные силы определяют производственные отношения, формы собственности, а они, в свою очередь, обуславливают классовую структуру общества, политику, государство, право, мораль, философию, религию, искусство. Нидэм изучает труды К. Маркса и Ф. Энгельса в 1920-е годы и становится сторонником левых взглядов, хотя при этом не вступает в Коммунистическую партию. Интересно, что Нидэм читал “Диалектику природы” Ф. Энгельса на немецком языке, первое полное издание, осуществленное в Москве в 1925 году (английский перевод появится много позже в 1940-е годы). Отметим, что работа Энгельса “Диалектика природы” была наиболее обсуждаемой среди британских марксистов.

В целом интеллигенция сыграла существенную роль в развитии и поддержании марксистской традиции в Великобритании в XX веке. Хотя численность Коммунистической партии Великобритании (Communist Party of Great Britain) никогда не превышала 60 тыс. чел., но в ее ряды в разное время входили лучшие представители британской интеллигенции. С 1930-х годов марксистское движение было источником ряда событий, оказавших мощное влияние на левое движение. Марксистские ученые в Великобритании были сосредоточены на двух областях: естественные науки и история, что нашло выражение в образовании таких направлений как “Красное научное движение” (The Red Science movement) и “Британские марксистские историки” (British Marxist Historians)⁵¹. Наряду с другими учеными-марксистами, такими представителями “Красного научного движения”, как Дж. Б. С. Холдейн и Дж. Бернал, Дж. Нидэм полагал, что исторические и научные исследования должны использоваться для развития “Объединенного фронта” прогрессивной интеллигенции в борьбе против международного фашизма. Дж. Б. С. Холдейн и Дж. Бернал также внесли большой вклад в применение принципов исторического и диалектического материализма в

⁵¹ Подробно о месте марксизма и коммунистического движения в 1920–1950-е годы см. статью Эдвина Робертса: Roberts E. From the History of Science to the Science of History: Scientists and Historians in the Shaping of British Marxist Theory Scientists and Historians // Science & Society. – 2005 (October). – Vol. 69. – №4. – P. 529–558.

научных исследованиях, продвигая, таким образом, марксистскую методологию в интеллектуальные круги Великобритании. Недостаточность философского образования и ортодоксальность партийного руководства приводила многих британских красных ученых-естественников к эклектизму. Так, Джозеф Нидэм воспринял некоторые упрощенные аспекты марксизма настолько, насколько они утверждали его собственное неприятие западного капиталистического общества. Кроме марксизма, на формирование левых взглядов Дж. Нидэма значительно повлияли работы таких социал-демократов, как Г. Уэллс и Б. Шоу. Симпатии британских ученых к методологии марксизма критиковалось многими философами. Например, Бертран Рассел, хотя и симпатизировал левым, но выступал против диалектического материализма как метафизической и иррациональной системы, а приверженцев такого подхода считал догматиками и философскими простачками⁵².

Методологические подходы Нидэма первоначально основаны на биологии, которая в XX столетии, как и в XIX, была во многих отношениях нормативной и описательной наукой. От Герберта Спенсера, Ланкестера, Шеррингтона и вплоть до социобиологов доминировало мнение, что определение того, кем может быть человек, должно основываться на понимании природы человека. При этом метафоры *государства* и *социального организма* были основополагающими в анализе политического общества. Однако такое понимание являлось недостаточным для гуманитарных исследований. Социологической базой научного мировоззрения Дж. Нидэма стал марксизм, в который были привнесены идеи *социального организма*. Нидэм с целью преодоления методологического кризиса и формулировки новой научной эпистемологии в понимании науки опирается на методы диалектического и исторического материализма. Марксизм также стал основным элементом в исследовательских подходах Нидэма к истории науки. В 1940-е годы Джозеф Нидэм выступает против догм советского исторического материализма, хотя в эссе 1944 г. все еще цитирует высказывания Сталина о диалектике⁵³. В дальнейшем Нидэм не приемлет конкретных примеров специфического применения марксистской политики (например, сталинизма), но, как и многие представители его поколения западных ученых, принимает основные положения марксистского анализа политики и истории в понятиях классов и классовой борьбы. При этом марксизм Нидэм понимает новаторски. Так, Накаяма указывает на то, что Дж. Нидэм внес значительный вклад в поиски неортодоксальных источников и способов применения марксистской

⁵² *Russell B.* Philosophy and Common Sense // The New Statesman and Nation. – №12 (February). – P. 53.

⁵³ *Needham J.* On Science and Social Change // Needham J. The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen & Unwin, 1969. – P. 128.

методологии в исследованиях истории науки⁵⁴. Дж. Нидэм не принимал суждения К. Маркса и Ф. Энгельса о том, что наука была простой частью суперструктуры, которая выросла из экономических причин и полностью объясняется экономическими фактами. По сути, марксистские взгляды Нидэма – это соединение марксизма, христианства, эмбриологической модели, теории развития и традиционной китайской философии, что резко контрастировало с ортодоксальной советской и китайской марксистской историографией. Марксизм Нидэма – это организмическое взаимодействие философского, политического и исторического уровней в интерпретации традиционной китайской научной мысли, которое в более широком историографическом понимании проблемы является борьбой против интерналистской и шпенглеровской интерпретации истории науки. Этим и объясняется определение стадийных приоритетов в создании проекта “Наука и цивилизация в Китае”, где первый и второй том являются реконструкцией социально-экономического, исторического и идеологического фона (*экстерналистский подход*) истории развития науки и технологии в древнем и императорском Китае.

“Я действительно полагаю, в соответствии с “историческим материализмом”, что фундаментальные факторы, которые предотвратили развитие *современной* науки в Китае (и Индии) были социологическими и экономическими, и эти же факторы на протяжении предыдущих четырнадцати столетий предопределили, что китайская наука был применена к человеческому благосостоянию намного более эффективно, чем в Европе. С другой стороны, существуют и другие теории марксизма, которых я не принимаю, например, концепцию жесткой универсальной последовательности социальных структур и взгляды на природу и роль религии”⁵⁵.

Диалектическому материализму Нидэм никогда не придавал большого методологического значения для использования в детальном планировании исследования, хотя при этом признавал научные достижения коллег-биохимиков, развивавших данный подход – Дж. Б. С. Холдейна в Великобритании и В. Энгельгардта в Советском Союзе, а также кристаллографа Дж. Д. Бернала и историка Реформации Роя Паскаля. Нидэм высоко оценивал философский аспект марксизма, указывая, что диалектический материализм помогает общим размышлениям и дает особую

⁵⁴ Nakayama S. Joseph Needham, Organic Philosopher // Chinese Science. Explorations of an Ancient Tradition. / S. Nakayama and N. Sivin, eds. – Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1973. – P. 32.

⁵⁵ Needham J. Letter to Helen Rapp, October 6, 1967. (Unpublished). [Цитируется по: Blue G. Joseph Needham, Heterodox Marxism, and the Social Background of Chinese Science // *Science & Society*. – 1998. (Summer). – Vol. 62. – No. 2. – P. 198.

четкость научным понятиям и гипотезам. В философии Нидэма диалектический материализм является главной мировоззренческой установкой при определении факта развития на стадии становления, а социальное развитие должно быть понято как продолжение биологического развития, как часть повышения организационного уровня, которое произошло в процессе развития мира⁵⁶. Влияние исторического материализма на философию и методологию Дж. Нидэма проявляется в его критическом анализе философии Герберта Спенсера⁵⁷ и в работах по социальной истории Англии, где с одобрением цитируются идеи Ф. Энгельса и Э. Бернштейна с целью объяснения движения левеллеров⁵⁸. Дж. Нидэм указывает на универсальный статус диалектических форм и утверждает, что “известные законы перехода количества в качество, единства противоположностей и отрицание отрицания, все стали общими положениями научной мысли”⁵⁹. Нидэм расценивает законы диалектики как основу для эволюционной теории природы, а его диалектические представления соотносятся с тем, что “природа полна очевидных противоречивых антагонизмов и различий, которые выверены на более высоком организационном уровне”⁶⁰. Но формулировка Нидэма в действительности ограничивает применение законов диалектики для тех отраслей науки, где не используются эволюционные модели.

Однако для Нидэма более важным в марксизме является не философия диалектического материализма и не экономическая теория К. Маркса, а гуманистический аспект этого учения – сострадание и любовь к человечеству без расовых и генетических различий, что дало начало коммунистическому политическому движению. Что касается истории естественных наук, которая все более интересует Нидэма, то в работах К. Маркса и Ф. Энгельса данная проблема вообще не была систематически проанализирована. Исключение составляют лишь некоторые главы работы Ф. Энгельса “*Анти-Дюринг*”, где проводится философский анализ естественных наук, высоко оцененный Дж. Нидэмом и определяемый

⁵⁶ *Needham J.* Untitled Draft Written Following Invitation to Participate in BBC Series “A Century of *Das Kapital*”. Handwritten Draft Located SCC Files, Needham Research Institute. – Cambridge, 1967. (Unpublished). – P. 1–3a. [Цитируется по: *Blue G. Joseph Needham, Heterodox Marxism, and the Social Background of Chinese Science // Science & Society.* – New York. – 1998 (Summer). – Vol. 62. – №2. – P. 200].

⁵⁷ *Needham J.* Integrative Levels; A Revaluation of the Idea of Progress. *Herbert Spencer Lecture, Oxford University.* – Oxford: Clarendon Press, 1937. – 59, [1] p.

⁵⁸ *Needham J.* Laud, the Levellers, and the Virtuosi // *Christianity and the Social Revolution.* – London, 1935.

⁵⁹ *Needham J.* A Biologist’s View of Whitehead’s Philosophy // *The Philosophy of Alfred North Whitehead.* Ed. P. A. Schilpp. – Chicago: Northwestern University Press, 1941. – P. 255.

⁶⁰ *Ibid.*

им как организмический. Только после Международного конгресса по истории науки, проведенного в Лондоне в 1931 году, в докладах советских ученых была показана возможность интерпретации развития науки в контексте социальных изменений и включения истории науки в общетеоретическую структуру марксизма. Дж. Нидэм, как и многие английские ученые, воспринял это методологическое положение – *понимание науки в социальном контексте*, которое и стало одной из важной составляющей его историографического аппарата в изучении истории науки задолго до исследований им китайской науки и цивилизации, начало которым будет положено в 1937 году.

Дж. Нидэм неизменно находил марксистскую схему во всем, что соответствовало его представлениям. Так, он приветствовал попытки советских ученых в 1930-х применить его концепции в биохимии⁶¹. Он утверждал, что эволюционная теория должна выйти за пределы дарвинистских представлений о происхождении видов путем использования диалектических понятий для описания изначально существующих внутренних противоречий⁶². Везде в мировой истории Нидэм находил подтверждения диалектическим закономерностям и считал, что даже *провидение* проявляет себя через диалектические законы с целью установления *царства божьего*⁶³. Таким образом, марксистские взгляды Нидэма сформировались задолго до начала его историко-философских, историко-научных и синологических исследований, и можно утверждать, что они не претерпели в дальнейшем каких-либо существенных изменений. В свою очередь, исследования китайской цивилизации скорее не влияли на марксистские взгляды Нидэма, а утверждали его в правильности своих подходов.

В 1940–1950-е годы Р. К. Мертон и другие представители структурно-функционального анализа устанавливали свое интеллектуальное господство в академических кругах Соединенных Штатов, но в то же время появляются и марксистские работы Джозефа Нидэма по истории традиционной китайской науки. Марксистские подходы к истории науки и цивилизаций во многом объясняют стремление Нидэма к установлению связей между такими противоположными явлениями общественного сознания, как наука и религия, биохимия и морфология, религия и социализм, между такими разными цивилизационными образованиями как Восток и Запад. Марксизм также предопределил приоритет политики во взглядах Нидэма

⁶¹ *Needham J. Order and Life.* – New Haven: Yale University Press, 1936. – P. 44–46.

⁶² *Needham J. The Gist of Evolution // Needham J. History is On Our Side: A Contribution to Political Religion and Scientific Faith.* – London: Alien & Unwin, 1946. – P. 123–124.

⁶³ *Needham J. Metamorphoses of Scepticism // Needham J. History is On Our Side: A Contribution to Political Religion and Scientific Faith.* – London: Alien & Unwin, 1946. – P. 16.

на развитие человеческого общества. Для Нидэма его главный научный проект “Наука и цивилизация в Китае” был более чем исследованием истории научной мысли Китая. Этот проект должен был способствовать синтезу Восточной и Западной культуры, осуществлению политических реформ и социальной эволюции, что, в свою очередь, стало бы очередным этапом на пути к установлению *царства божьего* на земле.

Джозеф Нидэм никогда не был членом коммунистической партии и считал себя христианским социалистом, понимая коммунизм как научный социализм. Церковное богослужение символизировало для него тенденцию всеобщего развития и направленность всей истории к общественным учреждениям и коммунистической этике. Так же, как происходит индивидуальное соединение клеток с целью формирования более развитых организмов, так и народы мира должны объединиться в коммунистическое общество⁶⁴. Нидэм находил общее между своей теорией социального прогресса и философией Альфреда Норта Уайтхеда и Пьера Тейяра де Шардена, которые понимали развитие как стремление к большей сложности и гармонии – от примитивных организмов до наивысших форм жизни⁶⁵. Нидэм полагал, что оба эти мыслителя разделяли его понимание диалектического материализма. Уайтхед имел непосредственное влияние на Нидэма в 1930-е годы, когда они оба работали в Кембриджском университете. Нидэм впервые встретился с Пьером Тейяром де Шарденом в Париже после Второй мировой войны, когда с 1946 по 1948 год исполнял обязанности ассистента генерального директора Отдела естественных наук ЮНЕСКО. Он с большой симпатией относился к идеям Тейяра де Шардена о *культурной эволюции* и появлении *космического Христа* и даже был президентом *Британской ассоциации Тейяра де Шардена*. Можно также высказать предположение, что Дж. Нидэм через Тейяра де Шардена находился под определенным влиянием идей русского ученого и философа В. И. Вернадского (1863–1945); *целостного учения о биосфере, живом веществе и эволюции биосферы в ноосферу, в которой человеческий разум и деятельность, научная мысль становятся определяющим фактором развития как вариант организмичности и универсализма*.

В 1935 году в Лондоне вышел сборник “Христианство и социальная революция”, для которого Нидэм написал статью “Лод, левеллеры

⁶⁴ *Needham J. On Science and Social Change // Needham J. The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen&Unwin, 1969. – P. 124; Needham J. Integrative Levels: A Revaluation of the Idea of Progress // Needham J. Time, the refreshing river. (Essays and addresses, 1932–1942). – London: Alien & Unwin, 1943. – P. 233–272.*

⁶⁵ *Needham J. China and the West // China and the West: Mankind Evolving. – New-York: Humanities Press, 1970. – P. 33; Needham, Joseph. On Science and Social Change // Needham J. The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen&Unwin, 1969. – P. 124.*

и виртуозы”⁶⁶. Дж. Нидэма интересовала социально-политическая и религиозная ситуация в Англии XVII столетия. В это время, по мнению ученого, существовало зыбкое равновесие между религией, терявшей свою власть, и наукой, демонстрировавшей свои первые победы. В статье исследована прежде всего трансформация христианства в Англии периода грандиозных политических, социальных и экономических преобразований. Нидэм пытается доказать, что коммунизм является таким же родным явлением для англичан, как английский церемониальный танец и английские стрелки. Он представляет левеллеров как предшественников *Русской революции*, вдохновителей коллективного социального порядка, поддерживает *национализацию средств производства*, а идеи лидера левеллеров Джерарда Винстанлея сближает с положениями советской конституции. Нидэм находит у левеллеров ту же веру в *царство божье* на земле, какую позже найдет у китайских философов, конфуцианцев и даосов. По вероисповеданию Дж. Нидэм был католиком, что, видимо, и повлияло на его научную оценку радикального инакомыслия и консервативного англо-католицизма как двух важных составляющих наследия католической культуры. Следует отметить, что в это время Нидэм опасается оценок со стороны своих коллег, которые могли осудить его за отход от профессиональных научных интересов в области биохимии. Поэтому он опубликовал эту важную историческую работу под псевдонимом Генри Холореншоу (Henry Holorenschow). В этой ранней гуманитарной работе можно проследить те мотивы, которые сформировали и определили перспективы написания главного исследовательского проекта Джозефа Нидэма – “Наука и цивилизация в Китае”. Эти два эссе были написаны в течение шумного десятилетия 1932–1942 гг., когда Дж. Нидэм играл важную роль в радикализации британской науки и в восстановлении христианских корней британского социализма. В 1942 году эти работы были изданы под названием “Время, обновляющаяся река”⁶⁷. Нидэма интересует также и народная культура Англии, что отображено в его исследовании “Географическое распределение английских церемониальных народных танцев” (1936)⁶⁸. В данном эссе был осуществлен анализ предмета на основе его эволюционистского понимания. Также в этой работе были четко сформулированы *демократические, социалистические и народнические* ценности – основа политической позиции Дж. Нидэма, которой он был верен на протяжении всей своей жизни.

⁶⁶ *Needham J. Laud, the Levellers, and the Virtuosi // Christianity and the Social Revolution. – London, 1935.*

⁶⁷ *Needham J. Time: The Refreshing River (Essays and Addresses, 1932-1942). – London: G. Allen & Unwin ltd, 1943. – 280 p.*

⁶⁸ *Needham J. Geographical Distribution of English Ceremonial Folk-Dances // Journal of the English Folk Dance Society. – 1936. – 3. – I.*

В работе “Наука, религия и социализм” (1935)⁶⁹ Дж. Нидэм поднимает вопрос об общественном статусе ученого, исследует статус *религиозного мыслителя* или *пифагорейского священника* в результате получения все большей власти над природой⁷⁰. Неспособность христиан преобразовать человеческое общество в *царство божие* на основе традиционного разделения светского и священного привело в современном мире к акценту на развитии научных знаний. Наука стала новым критерием для *законности* и статуса *научного работника*, нового отшельника или монаха⁷¹.

Таким образом, Нидэм ищет в утопических идеях светский коррелят христианскому *царству божьему*, что и приводит его к коммунизму⁷². Нидэм ищет связь между своей версией коммунизма и христианством с целью создания нового *морального богословия*. В коммунистических идеях Нидэма привлекают такие положения, как создание совершенного общества без войн, без эксплуатации человека человеком, без неравного распределения товаров, образования и досуга. Но Нидэм пытается христианизировать эти идеи, и поэтому видит задачу *научного работника* в установлении этики коллективизма как результата понимания окружающего нас мира. Другими словами, Нидэм обогащал моральную вселенную научным пониманием. В понимании Нидэма, различным формам человеческой социальной организации, которые развивались в определенных естественных процессах, соответствовали определенные этические формы: 1) феодализм – католическое общество, 2) капитализм – протестантская этика, 3) коммунизм – научная этика⁷³. В дальнейшем Нидэм утверждал, что намерение создания *царства божьего* на земле было отражено во всех формах социализма и коммунизма⁷⁴.

Христианские представления Дж. Нидэма носят явно выраженный хилиастический характер, что позволяет определить религиозные истоки некоторых мировоззренческих и научных подходов ученого. 1) *Установление царства божьего на земле* – это хилиастические идеи о

⁶⁹ *Needham J. Science, Religion, and Socialism. – 1935. – Далее цитируется по изданию сборника научных эссе Дж. Нидэма, написанных в разные годы: Needham J. Science, Religion, and Socialism // Needham J. Moulds of Understanding: A Pattern of Natural Philosophy / Edited and introduced by Gary Werskey. – London: Allen & Unwin, 1976. – P. 233–264.*

⁷⁰ *Needham J. Science, Religion, and Socialism // Needham J. Moulds of Understanding: A Pattern of Natural Philosophy / Edited and introduced by Gary Werskey. – London: Allen & Unwin, 1976. – P. 234.*

⁷¹ *Ibid. – P. 234.*

⁷² *Ibid. – P. 241.*

⁷³ *Ibid. – P. 245–246.*

⁷⁴ *Needham J. Within the Four Seas: The Dialogue of East and West. – London: Allen & Unwin, 1969. – P. 210.*

прекращении социальной несправедливости не в *царстве небесном*, а на земле. 2) *Царство божье на земле, отождествляемое с коммунистическим устройством* – это утопические эгалитаристские установки хилиазма. 3) *Теория прогресса* – это хилиастические идеи *царства божьего* на земле, объединенные протестантами и, в частности, английскими моралистами⁷⁵ с идеей прогресса (то есть улучшение личности или общества). Существует мнение, что первоначально английское слово *progress* могло обозначать нравственное развитие личности в *царство божье*, что также используется Нидэмом для определения развития человеческого общества. Таким образом, представления Нидэма о прогрессе как установлении *царства божьего* относятся к *прогрессивному хилиазму*, основанному английским библеистом XVIII ст. Джозефом Мидом, который исходил из буквального толкования текста *Откровения* и утверждал, что построение *царства божия* будет закончено в рамках земной истории. В учении Дж. Мида о *прогрессивном хилиазме* утверждается, что человечество само должно осуществить построение *царства божьего*, а прогресс понимается как промыслительное действие бога, который создает земное тысячелетнее царство через развитие социальной структуры общества и совершенствование его членов, призванных к спасению. Эту концепцию Нидэм заимствует практически полностью.

Среди представителей *прогрессивного хилиазма* следует отметить *философский хилиазм* Канта (возможность построения вечного мира и идеального государства), утопии Сен-Симона, Оуэна, Фурье и своего рода деградировавший *прогрессивный хилиазм* Маркса. Дж. Нидэм в своей интерпретации марксистского *прогрессивного хилиазма* соединяет идеи достижения справедливого коммунистического общества с идеей *духовного провидения* и *божьего управления*, что приводит к уничтожению атеизма и материализма. Для описания будущего мироустройства Дж. Нидэм использует понятие *мировое объединенное содружество* (*world co-operative commonwealth*), заимствованное им у своего друга, социалиста и англиканского священника Конрада Ноэля (1869–1942). Ноэль в 1920-е годы оказал огромное влияние на организацию сельскохозяйственных рабочих в профсоюзы и осуществлял руководство ими в забастовках и на демонстрациях. При этом *царство божье* понимается Нидэмом не как фантастическая утопия, а как будущая социальная форма организации справедливого общества – результат всего предшествующего развития⁷⁶. Истоки такого идеалистического отождествления *мирового объединенного содружества* с государством лежат в философии Платона и Гегеля. Этот метафизический идеал и идеалистическое понимание политического развития, которое подтверждалось

⁷⁵Произведение Джона Бэньяна “Путь паломника” (“The Pilgrim’s Progress”).

⁷⁶Needham J. Integrative Levels: A Revaluation of the Idea of Progress // Needham J. Time, the refreshing river. (Essays and addresses, 1932–1942). – London: Alien & Unwin, 1943. – P. 235.

фактическими данными, выполняли в концепции Нидэма роль *политической теории*, отдельно им не сформулированной.

Коммунистические и христианские идеи повлияли и на формирование у Дж. Нидэма активной гражданской позиции. Так, например, он не мог остаться в стороне от трагических событий периода Второй мировой войны. Нидэм использует силу своего слова для выступления против фашистской агрессии и идеологии в статье 1941 года “Нападение нацистов на мировую науку”⁷⁷. Работу Дж. Нидэма над сборником “Наука в Советской России”⁷⁸ в качестве редактора тоже можно рассматривать как его помощь и симпатию к СССР. В дальнейшем Дж. Нидэм активно участвует в политической жизни, выступая с собственной оценкой происходящих событий в работах “Наука и международные отношения”(1949)⁷⁹, “Наука, интернационализм и война”(1975)⁸⁰.

Первоначально в общественно-политических идеалах Нидэма главенствующую роль играла советская модель общества. Позже модель общества КНР заменит советскую модель, и Мао Цзэдун, а не Сталин, станет для него политическим образцом. Это изменение можно рассматривать как отход от жесткой модели правления в СССР к маоистскому Китаю, в котором более последовательно, по мнению Нидэма, воплощались идеи марксизма. Это мнение – следствие романтического и утопического понимания Нидэмом коммунистической идеологии и развития общества и государства в Китае. Так, например, Нидэм считал, что платоновская идея управления государством философами-правителями соответствует только правлению Мао Цзэдуна⁸¹, которого он сравнивает с такими пророками, как Моисей и Маркс. Нидэм подчеркивал особую мировую и историческую роль китайской цивилизации. Он считал, что Мао Цзэдуну удалось соединить древнекитайские традиции и марксизм, утвердить ценности общественного развития и социальной ответственности науки, реализовать стремление к справедливости и альтруизму во всех слоях общества, поддержать непрерывность духовного и социального импульса между императорским Китаем и КНР. Все это также убеждало Нидэма в своевременности и важности его исследовательского проекта “Наука и цивилизация в Китае”.

⁷⁷ *Needham J.* The Nazi Attack on International Science. – London: Watts & co., 1941. – 47 p.

⁷⁸ *Science in Soviet Russia / edited by J. Needham and J. S. Davies.* – London: Watts & Co, 1942. – 72 p.

⁷⁹ *Needham J.* Science and International Relations. – Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1949. – 30 p.

⁸⁰ *Needham J.* Science, Internationalism, and War, Science, internationalism, and war. – New York: Arno Press, 1975. – 54 p.

⁸¹ *Needham J.* On the Death of Mao // *The New Scientist.* – 1976 (September). – №71. – P. 584.

Таким образом, социологический аспект организмической философии Дж. Нидэма представляет собой неортодоксальную форму марксизма в виде *религиозного марксизма* (= *христианского марксизма*). Неортодоксальный марксизм наряду с философией Уайтхеда стал теоретической основой для формирования Нидэмом понятия *развития*. Воспринятые Нидэмом универсалистские идеи Рудольфа Отто в изучении религиозного опыта определили внимательное отношение ученого к даосизму, конфуцианству и буддизму. Такой подход понимался им не как отношение традиционалиста, а именно как религиозное и научное восприятие. *Прогрессивный хилиазм* определяет и одно из основных положений теории познания Дж. Нидэма – *эпистемологический эгалитаризм*. Также необходимо отметить, что под влиянием Г. Спенсера, утверждавшего, что непознаваемое выступает как *первопричина*, в признании наличия которой сходятся наука и религия, в методологии Дж. Нидэма формируется позитивное отношение к оценке роли религии в формировании научных знаний. Это, безусловно, было также связано с ранними интересами Дж. Нидэма в области философии и сравнительного религиоведения. Работа над проектом “Наука и цивилизация в Китае” стала для Дж. Нидэма квазирелигиозным призванием, научным, религиозным и экзистенциальным опытом переоценки самого себя и всей западной культуры. Соответственно христианский социализм, универсализм и развитие взаимопонимания между людьми – философские основания работы “Наука и цивилизация в Китае”.

3. Критика концепции восточного деспотизма К. Виттфогеля

В работах классиков марксизма крайне редко упоминается традиционное китайское общество. Положение дел радикально изменилось после Первой мировой войны, когда Китай находился в состоянии революционной ситуации и оценивался марксистами как возможный катализатор революционного движения на Востоке: начинает развиваться марксистский теоретический и политический анализ Китая, что было особенно связано с деятельностью Коминтерна. В Советском Союзе существовало три направления анализа: 1) Карл Радек утверждал, что Китай перешел в *капиталистическую фазу развития*; 2) Н. И. Бухарин, основываясь на анализе Макса Вебера, утверждал, что Китай представляет собой разновидность *бюрократического феодализма*; 3) Людвиг Мадьяр и его сторонники развивали концепцию *азиатского способа производства* К. Маркса. Но полемика между этими направлениями не имеет отношения к формированию социального анализа Дж. Нидэмом истории науки и цивилизации в Китае.

Большое влияние на Дж. Нидэма в исследованиях китайской цивилизации оказали работы Карла Виттфогеля, самого видного коммунистического теоретика *азиатского способа производства* вне Советского Союза. Еще в первый период научной деятельности, когда Нидэм был занят биохимическими исследованиями, ученый познакомился с книгой Виттфогеля “Экономика и общество Китая” (1931)⁸², написанной с позиций более или менее ортодоксального марксизма. К. Виттфогель разрабатывал концепцию *азиатского бюрократизма* или *бюрократического феодализма*, заимствованную из работ К. Маркса и Ф. Энгельса. Однако Виттфогель обратил внимание на то, что в китайском варианте развития государственного бюрократического аппарата организационная функция была важнее военной, что также усиливалось топографическим фактором. Виттфогель наряду с венгерским экономистом Людвигом Мадьяром оказал огромное влияние на марксистско-веберийанский синтез, получивший широкое распространение вне Советского Союза в 1930-е годы, особенно среди китайских и японских марксистских ученых. Джозеф Нидэм познакомился с идеями Виттфогеля перед своей поездкой в Китай в 1942 году. Осмысление и критика идей Виттфогеля стали решающими для Нидэма в разработке собственного варианта ответа на вопрос о специфике развития азиатского общества.

В английском китаеведении Э. Пулльблэнк первым развернул критику концепции *восточного деспотизма*, указывая на ненадежность статистических данных и догматичность суждений К. Виттфогеля⁸³. Джозеф Нидэм писал:

“Когда в современной марксистской литературе упоминают Виттфогеля, то всегда это делается с антипатией. Происходит это потому, что в гитлеровский период Виттфогель эмигрировал в США, где... многие годы был активным участником интеллектуальной холодной войны. Те авторы, которые рассматривают его недавнюю книгу “Восточный деспотизм” как пропагандистский выпад против прошлого и настоящего России и Китая, во многом, безусловно, правы. Виттфогель сейчас занят тем, что стремится все злоупотребления власти, идет ли речь о тоталитарном или любом другом режиме, приписать принципу бюрократизма... Я восхищаюсь его первой книгой (“Экономика и общество Китая”, 1931 г. – **В. К.**) и отвергаю последнюю”⁸⁴.

⁸² Нидэм Дж. Общество и наука на Востоке и на Западе // Наука о науке. (Сборник статей) / Перевод с английского. – М.: Прогресс, 1966. – С. 151.

⁸³ Puleyblank E. G. Gentry society: some remarks on recent work by Eberhard W. // Bulletin of the School of Oriental and African Studies. – London. – 1953. – Vol. 15. – Pt. 2.

⁸⁴ Нидэм Дж. Общество и наука на Востоке и на Западе // Наука о науке. (Сборник статей) / Перевод с английского. – М.: Прогресс, 1966. – С. 161–162.

Так как Нидэм не считал себя обязанным следовать сталинистской ортодоксальности, то и после осуждения Советским Союзом исследования Карла Виттфогеля “Восточный деспотизм” (1957) и его марксистских рассуждений об *азиатском способе производства*, он продолжал поддерживать и использовать основной тезис Виттфогеля в исследовании Китая. При этом Нидэм допускает, что Виттфогель во многом упрощает проблему определения концепции восточного деспотизма, но при этом не считает, что теория *гидравлического общества* (*hydraulic society*) Виттфогеля ошибочна по существу. Нидэм соглашается с Виттфогелем в том, что огромному размаху общественных работ в китайской истории была присуща социальная функция разрушения отдельных феодальных и дофеодальных владений, что привело к централизации власти и созданию единого бюрократического аппарата. Здесь Нидэм усматривает принципиальное различие между типами европейского и китайского феодализма. Понимание этих различий, по мнению Нидэма, должно привести к объяснению причин полного подавления развития капитализма и науки в Китае и соответственно успешного их развития на Западе⁸⁵.

Дж. Нидэм, наряду с такими исследователями, как А. Тойнби, Р. Адамс и другие, критиковал К. Виттфогеля за тенденциозность подбора фактов, антинаучность и политизированность, что большей частью касается генезиса восточного деспотизма, а не его внутренней структуры и функционирования⁸⁶. Нидэм называет концепцию *восточного деспотизма* в редакции Виттфогеля “...угрюмым и ужасающим плодом его (Виттфогеля. – **В. К.**) воображения”⁸⁷. Так, например, Нидэм справедливо утверждает, что нельзя говорить об отсутствии в средневековом Китае просвещенного общественного мнения, и приводит убедительные примеры ограничения власти императора традициями, обычаями и конфуцианским воздействием⁸⁸. В целом Нидэм считает, что употребление К. Виттфогелем понятия *восточного деспотизма* по отношению к китайскому обществу является неоправданным, так как не основано на реальных исторических фактах⁸⁹. Дж. Нидэм различал два вида демократии: 1) общественный эгалитаризм в Китае; 2) индивидуалистическая и представительская демократия на Западе, вызванная технологическими изменениями, но не сущностным положением общества⁹⁰.

⁸⁵ Там же. – С. 161–162.

⁸⁶ *Никифоров В. Н.* Восток и всемирная история. – М., 1977. – С. 131.

⁸⁷ *Нидэм Дж.* Общество и наука на Востоке и на Западе // Наука о науке. (Сборник статей) / Перевод с английского. – М.: Прогресс, 1966. – С. 163.

⁸⁸ Там же. – С. 163–164.

⁸⁹ Там же. – С. 164. О роли концепции *восточного деспотизма* К. Виттфогеля подробно см.: *Никифоров В. Н.* Место Карла Августа Виттфогеля в истории “больших дискуссий” // Народы Азии и Африки. – 1990. – №5.

⁹⁰ *Needham J.* On science and social change // The Grand Titration: Science and

Нидэм указывает на важный вопрос взаимоотношения *науки и демократии* в ее ранних племенных и современных социалистических формах, которые на тот момент уже были исследованы на примере древнегреческой демократии и развития до-сократовой науки. Нидэм справедливо считает, что современная наука (*modern science*) и современная демократия – это явления, которые развивались в одни и те же исторические периоды Европы (особо это относится к эпохе Ренессанса, эпохе Просвещения и развитию капитализма). Нидэм добавляет необходимость учесть не только этот тип исторического процесса, но и параллельное развитие научной мысли в Китае. Важным замечанием является различие двух психологических типов отношений между наукой и демократией в Древней Греции и Древнем Китае – соответственно активное преобразование природы, определенное статусом гражданина в древнегреческом полисе и наблюдение за природными силами, определенное идеалами эгалитаризма дофеодального древнекитайского общества⁹¹. Таким образом Нидэм, в противоположность Виттфогелю, считает китайское общество демократичным. Это мнение также не выдерживает критики и является противоположным Виттфогелю примером романтической идеализации Китая (анахронизм европейских просветительских концепций XVIII ст.).

К. Виттфогель, вслед за Монтескье, Гердером, Контом, Вебером и Марксом, устанавливал сущностные различия между западными и азиатскими цивилизациями. В противоположность этому подходу Дж. Нидэм придерживается принципа *универсализма*, теоретическое обоснование которого было начато им в середине 1920-х годов. Для этого Нидэм и обратился к понятию *азиатского способа производства* с целью определения социально-экономических и природных факторов развития в древнем и императорском Китае науки, которая, по мнению ученого, является универсальной и экуменичной. *Азиатский способ производства* в интерпретации Дж. Нидэма – это неортодоксальное марксистское определение, синтезировавшее различные интеллектуальные направления, за исключением влияния сталинской и маоистской модели историографии. Нидэм использует в своем анализе понятие *азиатский способ производства*, считая, что это верный элемент для теоретической модели в описании истории китайской науки. Ортодоксальный марксизм дважды (в 1930–1931 и в 1964–1965 годах) отверг использование понятия *азиатский способ производства*. Используя данное понятие, Нидэм выходил за пределы ортодоксального марксизма, но при этом продолжал следовать логике марксистского анализа и универсализма как единой формуле стадийного

Society in East and West. – London: George Allen & Unwin, 1969. – P. 144–145; Needham J. Science and Society in Ancient China // The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: George Allen & Unwin, 1969. – P. 154.

⁹¹ Needham J. Science and Civilisation in China. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 130–132.

социального развития всех цивилизаций со специфическими чертами тех или иных культур⁹².

Дж. Нидэм в проекте “Наука и цивилизация в Китае” и в других работах в качестве центральной категории использовал для анализа императорского китайского общества понятие *бюрократический феодализм*. При этом он указывал на то, что его определение понятия *бюрократический феодализм* в основных своих характеристиках всегда было близко марксистской категории *азиатского способа производства* и ранним определениям китайского феодализма Виттфогелем. Нидэм использовал понятие *бюрократического феодализма* для целостного, организмического восприятия китайского общества, в котором различные компоненты были системно связаны, – от природных условий и определения форм сельского хозяйства – к централизованному государству, управляемому неаристократической элитой, к китайской философии органицизма и, в конечном счете, к объяснению специфики развития научных знаний в древнем и императорском Китае⁹³. Марксистская теория развития капитализма в Европе стала для Дж. Нидэма интеллектуальной моделью для формулировки вопросов, задач и гипотез.

Таким образом, взяв за основу марксистский анализ, Нидэм сформулировал четкие теоретические предположения относительно исторического развития капитализма, современной науки и демократии в Европе: капитализм формировался за счет роста современной науки, которая, в свою очередь, была поощрена демократией. Согласно такому подходу, Китай представляет собой резко контрастирующую модель. Отсюда Дж. Нидэм в дальнейшем выведет свой фундаментальный вопрос: почему современная наука не возникла в Китае (*вопрос Нидэма*). Дж. Нидэм исключил все возможные объяснения в терминах господства конфуцианской философии на том основании, что это только вызывает следующий вопрос: почему в китайской цивилизации доминировала конфуцианская философия? Понимание различий между развитием науки в Китае и Европе должно быть основано на изучении социальных структур – в Европе развивался *баронский феодализм*, который свергнет торговый класс в ходе буржуазной революции, а в Китае экономическая и социальная система полностью отличалась от европейской: она не была коммерческой, не обладала высоким уровнем индустриализации, капитализм существовал в специфической форме *азиатского бюрократизма* (или *бюрократического феодализма*), в котором дворянство, ученые и бюрократическая феодальная система всегда эффективно предотвращали приход к власти торгового класса⁹⁴.

⁹² *Needham J. Science and Society in East and West // Needham J. The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen & Unwin, 1969. – P. 192.*

⁹³ *Needham J. The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen & Unwin, 1969. – P. 191–192.*

⁹⁴ *Needham J. On Science and Social Change // Needham J. The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen&Unwin, 1969. – P. 150.*

Карл Виттфогель, в свою очередь, выступал с резкой критикой ранних исследований Дж. Нидэма в рамках проекта “Наука и цивилизация в Китае”, которые в значительной мере основывались на теоретических положениях марксизма. Прежде всего, в своем обзоре второго тома – “История научной мысли”⁹⁵ он подверг резкой критике определение Нидэмом императорского китайского общества (221 г. до н. э. – 1911 г.) через понятие *бюрократического феодализма*, что также являлось отходом Нидэма от определения *азиатского способа производства*, данного К. Марксом. Действительно, многие выводы Нидэма не совпадали с теорией ортодоксального марксизма. Так, например, он полагал, что *традиционный Китай* – это пример социального гомеостаза, что явно противоречит интерпретации истории классово-борьбы. Собственную методологию Нидэм расширяет за счет позитивизма и религиозного универсализма, отдельных антипозитивистских понятий М. Вебера, таких как *пребендализм* и *бюрократизм*. С 1944 года Дж. Нидэм разрабатывал собственную модель китайского общества. Она неоднозначна, так как ученый дает два ее определения – это *азиатский бюрократизм* и *бюрократический феодализм*, находящиеся в определенном противоречии. Если в 1954 году в историческом обзоре в первом, вступительном, томе “Науки и цивилизации в Китае” Нидэм использует по отношению к императорскому Китаю определение *феодальный бюрократизм*⁹⁶, то в эссе 1964 года он возвращается к *бюрократическому феодализму* и употребляет в анализе понятие *азиатский способ производства*, хотя и без кавычек, то есть не в прямом значении⁹⁷. Изменения терминологии можно объяснить сложностями начального этапа создания исторической социологии традиционного китайского общества. Во многих своих работах Нидэм продолжал искать адекватную теоретическую модель для определения китайского общества. Особо следует упомянуть совместную с Р. Хуаном публикацию “Характер китайского общества: техническая интерпретация”⁹⁸, но к окончательному решению проблемы он так и не пришел. Нидэм был равнодушен к теоретическим дебатам, связанным с его пониманием *азиатского способа производства*, так как эта теоретическая проблема использовалась только для моделирования развития науки в Китае. Во многих томах “Науки и цивилизации в Китае” можно видеть колебания Нидэма в вопросе определения характе-

⁹⁵ Wittfogel K. A. Review of Joseph Needham, *Science and Civilization in China*, vol. 2 // *American Anthropologist*. – 1958. – №60. – P. 398–400.

⁹⁶ Needham J. (et al). *Science and Civilization in China*. Volume 1. Introductory Orientations. – Cambridge: Cambridge University Press, 1954. – P. 103.

⁹⁷ Needham J. *Science and Society in East and West* // Needham J. *The Grand Titration: Science and Society in East and West*. – London: Allen & Unwin, 1969. – P. 196–197, 213.

⁹⁸ Huang R., Needham J. *The Nature of Chinese Society: A Technical Interpretation* // *East and West*. – 1974. – №24. – P. 381–401.

ра китайского общества, но он считал, что *азиатский способ производства* будет способствовать исследованию и окончательному выявлению социальных условий, необходимых для объяснения истории китайской науки. Том, посвященный окончательному анализу социальных условий развития науки в Китае, вышел уже после смерти Джозефа Нидэма⁹⁹.

Таким образом, отличия концепций К. Виттфогеля и Дж. Нидэма связаны с различными интерпретациями марксизма как теории исторического развития, а их близость обусловлена следованием *вульгарному марксизму*, то есть *теории экономического детерминизма*, в которой все изменения определяются функцией экономической переменной. Подходы двух ученых являются примерами монистических теорий, то есть не научны в строгом смысле. *Вульгарный марксизм* был широко представлен во многих научных исследованиях, что в целом привело к неверному пониманию теории К. Маркса, касавшейся конкретно-исторических трансформаций в одном цивилизационном поле. Тем не менее, марксистская “экономическая” интерпретация завоевала большую популярность и применялась для исследований реалий совершенно иного рода. К. Виттфогель был более верным последователем К. Маркса, чем Дж. Нидэм, который своеобразно интерпретирует теорию Маркса в своей работе. В дальнейшем выводы К. Виттфогеля и Дж. Нидэма были подвергнуты серьезной критике, но в целом их концепции оказали сильное влияние на понимание специфики восточного типа общества.

Подводя итоги, можно отметить следующие теоретические аспекты методологии Дж. Нидэма:

1) *Химический процесс* положен в основу объяснения эмбриологического развития.

2) *Организация, энергия и порядок* – главные понятия в познании вселенной.

3) *Теория развития* – центральная философская и научная проблема.

4) *Экзистенциальное* понимание форм человеческого опыта и *немеханистическое* объяснение философии биологии в частности и науки в целом.

5) *Эволюционистское* описание социальных процессов.

6) *Историзм* в исследовании различных аспектов соотношения науки и религии.

7) *Системный подход* (*теория поля, теория группы, топология, интегральные уровни*) в анализе живой природы и социальных процессов, борьбе против телеологии в научной теории и при математическом и материалистическом обосновании научного открытия.

8) *Систематическая философия науки* рассматривается путем дифференциации крупных форм человеческого опыта: наука, философия, религия, история и искусство.

⁹⁹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 7, The Social Background. Part 1, Language and Logic in Traditional China. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998. – 504 p.

9) Широкое привлечение духовной культуры к изучению политических, социальных и экономических явлений.

10) *Организмический подход* в гуманитарных исследованиях снимает позитивистское разделение наук о духе и наук о природе.

11) *Социологический аспект* исследований сформирован на основе организмического понимания динамического равновесия химических веществ и в терминах причинно-следственных отношений для понимания целого (общего) развития человеческого общества.

12) *Религиозный (= христианский) марксизм* как вариант организмической философии, как гуманистическое учение, как социальное понимание истории науки и как теоретическая основа форсирования понятия *развития*.

13) *Прогрессивный хилиазм* – центральное положение теории познания (= *эпистемологический эгалитаризм*).

14) *Экономический детерминизм* при определении всех социальных процессов, что является примером вульгарного марксизма, романтической идеализации Китая и анахронизмом европейских просветительских концепций XVIII века.

Глава II

ФИЛОСОФСКИЕ И НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ СОЦИАЛЬНОЙ ЭПИСТЕМОЛОГИИ

1. Компаративная история науки Дж. Нидэма в общей типологии исследований восточноазиатской науки

Европейское универсальное историческое мировоззрение во многом сформировалось под влиянием идей Августина Аврелия о том, что эпохи и события необходимо рассматривать не с точки зрения только одной локальной культуры, а принимая во внимание весь мир. Это обрело особую важность при формировании *целостного* взгляда в течение XVI–XVII столетий под влиянием идей Реформации и результатов Великих географических открытий, которые бросили вызов исключительности и единству Западного христианского мира. Однако в XVIII столетии при создании *всемирной истории* вместо *священной истории* начал формироваться *европоцентричный подход*. Несмотря на то, что он вышел за пределы традиционного христианского мировоззрения и включил народы Китая, Японии, Индии и Америки, тем не менее, неевропейские культуры стали второстепенными в универсальной интерпретации процесса развития человеческой цивилизации. Начиная с эпохи Просвещения, история науки выполняла задачу обоснования и доказательства исторической и антропологической уникальности Европы и создавала повествование

об онтогенезе цивилизации, в котором все культуры были соотнесены с европейским критерием развития. Развитие науки соответственно соотносилось только с европейской цивилизацией и выступало доказательством ее культурного превосходства.

Развитие истории науки во второй половине XX века значительно повлияло на изменение общего понимания истории мировой цивилизации через соотношение *центра* (средиземноморский культурный ареал) и *периферии* (все другие культуры) путем формирования *компаративного подхода*. Философы, историки науки и востоковеды основывали развитие и научной мысли на достижениях греко-римской цивилизации, утверждая приоритет западной культуры. Преобладающая точка зрения сводилась к тому, что исторический центр западной науки перемещался от Вавилона к классической Греции, в эллинистический Египет, Индию, и Ближний Восток, а отсюда в средневековую Европу и, таким образом, к современному Западнему миру. На Востоке до начала европейской экспансии центр находился в Китае; Корея, Япония, и Вьетнам являлись его культурными спутниками. Следовательно, в отличие от индийских и арабских наук, от которых развивался главный поток западной научной мысли, Китай и Восточная Азия представляли собой независимую контркультуру. То есть развитие научной мысли понималась как *линейное развитие* от Гиппократ и Аристотеля до Дарвина, Пастера и Эйнштейна. Западная цивилизация признавалась своего рода стандартом, по отношению к которому формировались более широкие традиционалистские, *циклические модели всемирной истории* Освальда Шпенглера и Арнолда Тойнби, основанные на гегельянстве и солидарных с ним других школ социальной научной мысли (Огюст Конт, Герберт Спенсер, Леопольд фон Ранке и др.). Шпенглер отнес Китай к одной из восьми великих мировых цивилизаций, идентифицируя ее расцвет с древними династиями Шан (XVI–XI ст.) и Чжоу (1027–256 (по другим данным, 249) гг. до н. э.), а на протяжении последующих двух тысяч лет китайская цивилизация была “мертва”. В результате сформировался *европоцентризм*, который, по определению Самира Амина, является исторически сложившейся системой знаний, выраженной в специфических конфигурациях власти и материальных интересов¹⁰⁰.

Концепция Шпенглера представляла цивилизации как замкнутые и самодостаточные образования (*организмы*). Тойнби вводит более сложное организмическое объяснение возникновения, расцвета и падения цивилизаций, что косвенным образом явилось предпосылкой для возникновения *антиевропоцентристского подхода* и усиления исторического динамизма в восприятии Китая. В его классификацию цивилизаций входит Китай, который понимается как автохтонная культура, развившаяся в императорский

¹⁰⁰ Amin S. Eurocentrism. – New York: Monthly Review Press, 1989. – 144 p.

период в дальневосточную цивилизацию, основанную на универсальной религии буддизма, с отдельными ответвлениями в Корее и Японии. Во всех философских и исторических концепциях западной науки в это время история научной мысли понималась как исключительное достижение западной цивилизации. Таким образом, китайская цивилизация и наука были вписаны в западную интерпретацию всемирно-исторического процесса как *периферийные культура и наука*.

В первые десятилетия XX века на Западе произошли существенные изменения в изучении китайской цивилизации в историческом и современном контексте, что не в последнюю очередь было связано с революционными преобразованиями в Китае. В частности, к новаторским подходам относятся развитие сравнительного источниковедения в синологии и исследование Максом Вебером конфуцианства и даосизма (*сравнительное религиоведение и социология*). Сравнительный подход Вебера был сосредоточен на двух проблемах – почему капиталистические силы в Китае (и Индии) не смогли преодолеть доминирующую патримониальную систему и почему там развитие науки, политики, экономики и искусства не вступило в фазу *модернизации*, являющуюся характерной для Запада. Сравнительный подход Вебера к китайской цивилизации фактически институализировал специальное изучение китайской политики, экономики, религии и философии в качестве центральных, а не периферийных или экзотических объектов гуманитарных исследований. Однако Вебер считал главным недостатком китайской цивилизации отсутствие в философских и религиозных системах основ рациональности, и соответственно чрезмерную погруженность в мир (*конфуцианство и даосизм*) или слишком потустороннее отношение к миру (*буддизм*), что, по мнению ученого, не способствовало возникновению познавательного напряжения между человеком и миром (*субъект-объектные отношения*). В дальнейшем эти и другие положения были переосмыслены, но до настоящего времени сохраняется веберовская формулировка центральных проблем для сравнительной истории науки и философии, социологии и синологии.

Большое влияние на развитие сравнительного подхода оказала работа Герберта Уэллса “Очерк истории” (1920)¹⁰¹, основанная на *прогрессивном эволюционном гуманизме*, который был противопоставлен циклическим подходам Шпенглера и Тойнби, хотя непосредственно Китаю в работе Уэллса уделено около двадцати страниц. Как и большинство других авторов, Уэллс ограничивает свой анализ китайской цивилизации только периодом *Великой эпохи* (от династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г.) до династии Тан (618–907 гг.)). Уэллс проводит сравнение социального состояния древнего Китая и древнего Рима и приходит к выводу, что китайское общество было более свободным от власти уровней подчинения и от рабства;

¹⁰¹ Wells H. G. The Outline of History, Being a Plain History of Life and Mankind. 2 volumes. – London: G. Newnes, 1920.

вводит определение *китайская проблема* (*the Chinese problem*) для обозначения поиска причины статичности китайской цивилизации; определяет китайский письменный язык (*вэньян*) и императорскую систему власти одновременно и как причину расцвета китайской цивилизации в традиционный период, и как причину отсталости Китая от Запада в области науки и техники в современный период. Исследовательский подход, предложенный Уэллсом, оказал влияние на многих историков, философов и науковедов, к числу которых принадлежит и Джозеф Нидэм.

“Большие дискуссии” 1920–1930-х годов об *азиатском способе производства* среди советских историков-марксистов также имели значительное влияние на развитие компаративного анализа и исследования китайской цивилизации. Однако исследования представителей исторического материализма восточных обществ парадоксальным образом завершились возвращением к *циклическим моделям всемирной истории*, созвучным Шпенглеру и Тойнби в стремлении к созданию универсальной теории исторического развития, определению социально-экономических и общественно-политических критериев, в соответствии с которыми все цивилизации могут быть объединены во всемирно-исторический процесс на основе рациональной модели.

В работах начала XX века Китай и некий недифференцированный *Восток* изображался лишенным научных знаний. В 1922 году Бертран Рассел после чтения лекций в Китае высказал мнение, что в китайской цивилизации обнаруживаются многие черты и достижения западной цивилизации, но нет ничего подобного иудаизму и науке. Он считал, что до начала европейского влияния в Китае не было никакой науки и никакой промышленности¹⁰². В 1940-е годы Филмер Нортроп, профессор философии Йельского университета, при определении супра-исторического различия между *восточным интуитивным* и *западным научным* типом цивилизации, утверждал, что культура, которая признает только интуитивные понятия, автоматически препятствует развитию науки западного типа. Под *восточной цивилизацией* Нортроп понимал *единую восточную культуру*, которая включала Китай, Японию и Индию¹⁰³. Другой профессор философии Йельского университета – Уилмон Шелдон противопоставлял восточную и западную философию, прямо утверждая, что Запад создал естественные науки, а Восток этого не сделал¹⁰⁴. Знаменитым стало

¹⁰² Russell B. The Problem of China. – New York: Century, 1922. – 276 p.

¹⁰³ Northrop, Filmer S. C. The Complementary Emphases of Eastern Intuitive and Western Scientific Philosophy // Philosophy – East and West / Ed. Charles A. Moore. – Princeton: Princeton University Press, 1944. – P. 168–234; Northrop, Filmer S. C. The Meeting of East and West: An Inquiry Concerning World Understanding. – New York: Macmillan Company, 1946. – xxii, 531 p.

¹⁰⁴ Sheldon W. H. Main Contrasts between Eastern and Western Philosophy // Essays in East-West Philosophy: An Attempt at World Philosophical Synthesis / Ed. Charles A. Moore. – Honolulu: University of Hawaii Press, 1951. – P. 291.

мнение Альберта Эйнштейна, высказанное в письме в 1953 году, которое очень часто цитируют в различных исследованиях по истории науки и философии, о том, что “развитие западной науки основано на двух великих достижениях: изобретении формальной логической системы (в Евклидовой геометрии) греческими философами, и открытии возможности узнавать причинные отношения систематическим экспериментом (Ренессанс). По моему мнению, никто не должен удивляться тому, что китайские мудрецы не сделали этого. Удивительно то, что эти открытия были сделаны вообще”¹⁰⁵. Однако все эти мнения и суждения не основывались на анализе восточных культур.

Европоцентристская модель истории философии и науки была поставлена под сомнение в исследованиях английского антрополога и социолога Бронислава Малиновского, который на основании конкретного эмпирического материала убедительно доказал, что наука развивается и в примитивных культурах, хотя и в *рудиментарной форме*. Известный английский синолог Э. Пуллиблэнк, профессор Кембриджского университета, в 1950-е годы на примере изучения китайской цивилизации указывал на узость, ограниченность и недостаточность европоцентристского подхода¹⁰⁶.

Американский ученый Джордж Сартон, чьи многочисленные исследования и публикации по истории науки оказали важное влияние на выделение *истории науки* в отдельную дисциплину, также повлиял на организацию исследований истории восточноазиатской науки. В 1912 году Дж. Сартон основывает первое периодическое издание *Isis Critical Bibliography* для координации результатов исторических исследований во всех науках, где также создаются разделы по истории китайской и японской науки. Для развития этого проекта в 1913 году он приглашает в США библиотекарей из Китая и Японии. В 1936 году Дж. Сартон пробовал изучать восточноазиатские языки, однако не имел в этом большого успеха. Хотя он и сохранил интерес к научным знаниям указанного региона, но не позволял себе делать обобщающих высказываний. Тем не менее, работы Дж. Сартона имели огромное влияние на формирование первого поколения исследователей истории восточноазиатской науки, поколения *ориенталистов*, увлеченных уникальными и экзотическими особенностями древних незападных культур: Леопольда де Соссюра¹⁰⁷, Вилли Мэннера, Анри Масперо и Джозефа Нидэма. Ориенталисты делали акцент на изучении внутреннего

¹⁰⁵ Цит. по: Социология науки / Ред. М.М.Карпов, А.В.Потемкин. – Ростов-на-Дону: РГУ, 1968. – С. 21–22.

¹⁰⁶ Pulleyblank E. G. (An inaugural lecture delivered in Cambridge on 24 Feb. 1955). – Cambridge: Cambridge University Press, 1955. – 35 p.

¹⁰⁷ Saussure de, Leopold. Les Origines de l’astronomie chinoise. – Paris: Librairie orientale et américaine, MAISONNEUVE Frères, 1930. – x + 594 + iv p.

аспекта традиционной науки, сборе данных, лингвистическом анализе без разработки методологии и использования достижений социальных и политических наук, что будет предпринято в последующий период. Кроме того, сильное воздействие произвели призывы Сартона к написанию всеобщей, синтетической истории науки с привлечением максимума фактов не только из истории *знания*, но и из истории *цивилизации* в целом, и не только европейской цивилизации, но и восточной. Сартон справедливо считал, что невозможно реконструировать генезис науки без знакомства с историей Востока, с историей Месопотамии, Египта, Индии и Китая. Когда Дж. Сартон в 1927 году издал первый том своего монументального “Введения в историю науки”¹⁰⁸, Джозеф Нидэм был начинающим ученым. Однако уже в это время он выразительно заявил о своем собственном интересе в области историко-культурных исследований науки при редактировании сборника эссе “Наука, религия и действительность” (1925)¹⁰⁹. Также он начал переписку с Дж. Сартоном, в которой поддерживал план создания всемирной истории науки. В самом названии проекта Дж. Нидэма “Наука и цивилизация в Китае”¹¹⁰ отображены фундаментальные подходы Дж. Сартона к истории научной мысли.

Профессионализация и институализация истории науки в 1950–1960-е годы, особенно в США, приводит к отходу многих *ориенталистов* от дилетантского очарования и ведет к узкой специализации нового поколения исследователей в конкретной научной дисциплине. Важным позитивным моментом было появление обязательного требования изучать оригинальные источники для исследований по истории восточноазиатской науки. Стартовавший в это время проект Дж. Нидэма “Наука и цивилизация в Китае” демонстрирует научные достижения древнего и императорского Китая в различных отраслях знаний. В 1953 году Бернард Коэн становится редактором издания *Isis Critical Bibliography*, которое он значительно модернизировал. Коэн объединил исследования Китая и Японии до 1600 года в единый раздел, получивший название *Дальний Восток*. Этот хронологический предел (1600 год) отражал предположение, что до того восточноазиатская традиция существовала самостоятельно и без влияния западной науки.

Общий интеллектуальный климат 1960–1970-х годов характеризовался критическим анализом империализма и пониманием науки вне аксиологии, что в целом способствовало поискам альтернатив западной науке.

¹⁰⁸ *Sarton G.* Introduction to the history of science. Vol.1, From Homer to Omar Khayyam. – Baltimore: Williams & Wilkins for the Carnegie Institution of Washington, 1927. – xi, 839 p.

¹⁰⁹ *Science, religion and reality / edited by Joseph Needham.* – London: The Sheldon press; New York Toronto: The Macmillan co., 1926. – 396 p.

¹¹⁰ *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China.* 25 vols. – Cambridge: Cambridge University Press, 1954–2007.

Структурная антропология обеспечила многообещающий вариант анализа для понимания культур стран третьего мира. При этом некоторые ученые продолжали утверждать, что современная наука является квинтэссенцией европейского наследия.

Джозеф Нидэм осуществил грандиозный шаг в борьбе с западным сверх-превосходством (шовинизмом) на основе *эпистемологического эгалитаризма*, выдвигая тезис о том, что современная наука не является результатом исключительно западной истории мысли и цивилизации. Нидэм впервые обратил внимание на Восточноазиатский регион при изучении истории развития научных знаний с периода древности вплоть до возникновения и развития современной науки. Одним из распространенных мнений является то, что наука как теоретическое познание (= логически обоснованное мышление понятиями и категориями), основанное на идее внеличностного порядка, возникла в античной Греции. Даже такие выдающиеся китайские мыслители XX века, как Лян Шумин¹¹¹ и Фэн Юлань¹¹² отрицали саму возможность допустить существование науки в древнем и императорском Китае. Нидэм, в свою очередь, выдвигает тезис о том, что возможны иные типы научного сознания, помимо античного. Он обосновывает *универсальный характер науки* и утверждает, что только понимание незападных научных традиций приведет к созданию подлинно гуманистической науки, открытию альтернативных этических и ценностных ориентиров. При формулировке *универсализма науки* Дж. Нидэм вслед за Хаксли, Уэллсом и Тейяром де Шарденом трактует теорию развития как *конвергентную* (= *параллельную*) *эволюцию* (*convergent evolution*), что определяет предположение об общем участии всех народов в развитии современной науки вопреки культурным границам, хотя и неодинаково успешном достижении окончательного результата каждым из участников. Поэтому Нидэм в качестве центральной проблемы своего исследования рассматривает вопрос о том, почему китайская цивилизация самостоятельно не достигла уровня современной науки, несмотря на значительные и многочисленные технические и научные достижения в древности и средневековье.

Социологизм методологии Нидэма, в общем основывающегося на работах К. Маркса и раннего К. Виттфогеля, привел исследователя к выводу, что гидравлические условия Китая и социально-экономические отношения как институализирующие признаки *бюрократического феодализма* (или *феодального бюрократизма*) были неподходящими для появления современной науки, которая, по мнению Нидэма, была неразрывно

¹¹¹ [Лян Шумин] 梁漱溟. [Культуры Востока и Запада и их философии] 東西文化及其哲學. – 上海 [Шанхай], 1922. – С. 28–46.

¹¹² *Fung Yu-lan*. Why China has no science // *International Journal of Ethics*. – 1922. – Vol. 32. – №3. – P. 237–263.

связана с развитием капитализма. Позитивистское прочтение Нидэмом традиционных китайских идей и методов критиковалось многими синологами и историками философии за искажение некоторых аспектов китайской философии, что остается во многом дискуссионным. Однако сравнительный подход Нидэма однозначно оказался продуктивным, так как привел к открытию большого количества свидетельств и фактов, доказывающих приоритет традиционной китайской науки и техники, что дало огромный толчок развитию изучения кросс-культурных контактов и глобального подхода к истории науки.

Дж. Нидэм верил в возможность развития диалога между Востоком и Западом, что разрушило бы барьеры между *алфавитными* и *идеографическими* цивилизациями и привело бы существующий мир к более высокому уровню развития. В противном случае, по мнению ученого, взаимное непонимание может нарастать и при условии “взрывного” развития Востока ситуация может измениться не в пользу Запада, что и показала история второй половины XX века и современности. Преодоление данных кризисных явлений Нидэм видел только в проницательном анализе и действительном титровании культур Востока и Запада, что и может решить эту большую проблему в социологии знания. Для гуманитарных наук допущение, что *китайская цивилизация* была ближе к формированию *современной науки*, создало прецедент *параллелизма* для изучения цивилизационных процессов и формирования различных типов рациональности.

Политически это нашло выражение в личном участии Дж. Нидэма в создании и работе ЮНЕСКО, которое изначально задумывалось как антиевропоцентристское предприятие (что более широко следует соотносить с интернационалистским и социалистическим движением в науке в 1930–1950-е годы). Необходимо отметить, что Дж. Нидэм играл ключевую роль в этом процессе наряду с такими выдающимися учеными XX века как французский историк Люсьен Февр и бразильский физиолог Мигель Озорно де Альмейда. Дж. Нидэм отводил особую роль истории науки и философии в работе ЮНЕСКО:

“Поскольку главная цель ЮНЕСКО состоит в развитии международного понимания в области образования, науки и культуры, чтобы способствовать миру во всем мире, то нельзя не обращать внимание на историю и философию науки”¹¹³.

Дж. Нидэм считает абсурдным определение А. Тойнби превосходства европейской цивилизации на основании некой простой

¹¹³ *Needham J., Cortesao A. UNESCO and the History of Science // Archives Internationales d’Histoire des Sciences. – 1947–1948. – №1. – P. 3–4.*

предрасположенности европейского духа и выступает за реконструкцию исторической перспективы, что позволит верно определить место китайской, индийской, арабской, греческой и европейской науки в процессе формирования современной науки. В общем *эпистемологический эгалитаризм* Дж. Нидэма – это выступление против гегелевской идеи саморазвития *абсолютного духа*. Это во многом и предопределило формирование *европоцентристского подхода*. Однако методологически Нидэм не развивал *европоцентризм*, так как его главной целью стало доказательство научного и технологического преимущества китайской цивилизации, что иногда приводило ученого к определенным преувеличениям фактов, не подтверждаемых современной историей науки и философии. Во многом этот недостаток объясняется упорной борьбой Нидэма с *шизофренией* западной цивилизации. Употребление понятия *шизофрения* объясняется Нидэмом тем, что культура западной цивилизации расщепила *человека* через субъектно-объектные противопоставления, чего, соответственно, избежала китайская цивилизация, создав организмический подход и сохранив целостность *человека*. Нидэм также использовал понятие *шизофрения* в характеристике фашистских и капиталистических обществ. Использование психоаналитической терминологии связано с влиянием на ученого идей З. Фрейда и К. Юнга¹¹⁴.

В сравнительной истории философии и социологии научных знаний исследования Дж. Нидэма стали новым этапом, который американский социолог Бенджамин Нельсон определил как *вызов Нидэма (Needham's Challenge)*¹¹⁵. Это было связано с задачей выхода за пределы методологии Макса Вебера, который первым в 1920 году определил необходимость сравнительных исторических и социологических исследований развития современной науки в предисловии к “Сборнику эссе по социологии религии”¹¹⁶. Но что касается китайской мысли, то еще в более ранней своей работе “Религия Китая”, изданной в 1916 году, Макс Вебер говорил о невозможности формирования “систематической и натуралистической мысли”¹¹⁷. М. Вебер считал, что хотя в Китае в ранний период истории был сделан ряд важных научных открытий, но это многообещающее начало не продолжено, так как было сильно влияние магии

¹¹⁴ Needham J. On Science and Social Change // The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: George Allen & Unwin, 1969. – P. 135.

¹¹⁵ Nelson B. De Profundis...: Responses to Friends and Critics // *Sociological Analysis. (A Symposium on Civilizational Complexes and Intercivilizational Encounters)*. – 1974 (Summer). – Vol. 35. – №2. – P. 129–142.

¹¹⁶ Weber M. Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie. – Tübingen: Verlag von J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), 1920, 1921. 2 volumes. – [vi]+573+[3]; [vi]+378 p.

¹¹⁷ Weber M. The Religion of China: Confucianism and Taoism / tr. by Hans H. Gerth. – New York: Free Press, 1951. – P. 150.

и волшебства, ученые предпочли литературу естествознанию, естественнонаучные и математические знания не передавались путем образования, существовало только практическое естествознание¹¹⁸. По верному замечанию Натана Сивина, интерпретация М. Вебера объясняется отсутствием в то время необходимой источниковедческой базы¹¹⁹. Дж. Нидэм выступил против недооценки Вебером достижений и характера китайской науки и положения о том, что проблема уникального развития современной науки на Западе связана исключительно с возникновением капитализма. Дж. Нидэм выдвинул тезис о том, что это более широкий фундаментальный социологический вопрос. Как сторонник экстерналистского подхода ученый делает акцент на социальных, культурных и онтологических основаниях, которые могут ускорять или задерживать развитие научных знаний, что было наиболее выражено в определении *общественных законов* и *законов природы* в древнем и императорском Китае. Дж. Нидэм не принимал малопонятного веберовского определения *прогресса*, но считал важными его типы западной рациональности. В проекте “Наука и цивилизация в Китае” была значительно расширена источниковедческая база письменных памятников по истории китайской науки и цивилизации. Таким образом, анализ Нидэма значительно превзошел исследования М. Вебера путем расширения методологической, источниковедческой и тематической основы исследования истории науки, философии, религии и цивилизации в Китае. Хотя в анализе Нидэма и указывается, что изучение развития современной науки – это проблема комплексная, но, тем не менее, нет четкого различения типов рациональности, одним из которых является научная мысль. Поэтому более важным является сопоставление не роста науки и капитализма, а роста веры в разум и практического исследования мира природы и мира культуры.

Дж. Нидэм во вступительном, первом томе “Науки и цивилизации в Китае” (1954)¹²⁰ определяет основные подходы и методологические положения нового подхода сравнительной истории науки. После введения в общие задачи проекта “Наука и цивилизация в Китае”, представления источников и библиографии, краткой географической характеристики Китая¹²¹, очерка истории Китая с древнейших времен¹²², автор переходит к основанному на большом фактическом материале описанию истории науч-

¹¹⁸ Ibid. – P. 151.

¹¹⁹ *Sivin N. Max Weber, Joseph Needham, Benjamin Nelson: The Question of Chinese Science // Walter E. V. et al. Civilizations East and West: A Memorial Volume for Benjamin Nelson. – Atlantic Highlands, N.J.: Humanities Press, 1985. – P. 46.*

¹²⁰ *Needham J. (et al). Science and Civilization in China. Volume 1. Introductory Orientations. – Cambridge: Cambridge University Press, 1954. – 352 p.*

¹²¹ Ibid. – P. 1–72.

¹²² Ibid. – P. 73–149.

ных, культурных и политико-дипломатических связей Китая с Западом, истории влияний и заимствований в области культуры, науки и техники¹²³. Дж. Нидэм отмечает, что главной задачей его исследования является оценка вклада китайской культуры в развитие мировой цивилизации, вопрос об уровне развития науки в Китае. Он особо подчеркивает, что книга адресована не только синологам, но более широкому кругу “образованных людей: ученым и представителям других специальностей, которые интересуются историей науки, научной мысли и технологии в связи с общей историей цивилизации и особенно сравнительным развитием Азии и Европы (курсив мой – **В. К.**)”¹²⁴. В дальнейшем ученый продолжал отстаивать свою точку зрения о том, что существует только одна унитарная наука о природе, к которой приближаются более или менее близко, более или менее успешно и постоянно различные группы человечества на различных хронологических отрезках истории. Таким образом, Нидэм вводит историческое понимание абсолютно непрерывного развития современной науки от первых начал астрономии и медицины в древнем Вавилоне через развитие естественнонаучных знаний в средневековом Китае, Индии, Исламском мире и классическом Западном мире вплоть до последнего прорыва в Европе эпохи Возрождения, когда был создан самый эффективный метод научных исследований¹²⁵. Подобные рассуждения находятся в прямом противоречии с представлениями Шпенглера, который считал, что науки, порожденные различными цивилизациями, подобны отдельным и противоречивым произведениям искусства и действительны только в пределах их собственных систем взглядов, не представляя собой единую историю постоянного развития структуры научных знаний. Однако, при всей очевидности различия в подходах, и Шпенглер, и Нидэм совершают общую фундаментальную ошибку, когда сравнивают науку (или протонауку) с искусством. Нет никаких сомнений в том, что в пределах различных цивилизаций были сформированы такие культурные явления как искусство, религиозные представления и музыка, которые зачастую несопоставимы. Но при обращении к истории науки следует учитывать, что наука – это непосредственный продукт усилий человека, направленных на изучение и понимание среды его обитания, обладающей в основном постоянными физическими характеристиками (= *постоянство предмета и структуры естественнонаучных знаний*).

Дж. Нидэм при сравнительно-хронологическом анализе древней истории Китая и некоторых других стран древнего мира приходит к выводу, что

¹²³ Ibid. – P. 150–248.

¹²⁴ Ibid. – P. 8.

¹²⁵ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 2, Spagyric Discovery and Invention: Magisteries of Gold and Immortality. – Cambridge: Cambridge University Press, 1974. – P. xxi.

культура бронзового века, возникнув в районе Месопотамии и Египта примерно в IV–III тыс. до н. э., одновременно распространялась как на запад (Европа – примерно в 1900 г. до н. э.), так и на восток (Аньян – около 1400 г. до н. э.)¹²⁶. Нидэм дает очерк истории научного и культурного развития Китая в контексте компаративного сопоставления научно-технических и культурных связей Китая с Западом. При этом Дж. Нидэм считает китайскую цивилизацию автохтонной¹²⁷, что было обусловлено значительной отдаленностью Китая от других цивилизаций древнего мира и это, по мнению ученого, определило известную автономию китайской культуры и образа мыслей китайцев¹²⁸. Но Нидэм показывает и связи китайской культуры с соседними и отдаленными культурами на Западе, выдвигая предположение, что характер и интенсивность этих контактов более значительны, чем принято считать.

Подкрепляется эта гипотеза цитатами из античных и средневековых авторов, содержащими данные о проникновении на запад китайской культуры и о связях Китая с Западом. В качестве конкретных примеров приводятся общие для Китая и Европы типы бронзовых орудий, сосуды, элементы орнамента (“расписная керамика”, “летающий галоп”), колесницы, фольклор (образ царя, выпускающего стрелу в небо), литература и т. п.¹²⁹ Возможность таких кросс-культурных контактов обосновывается открытием и использованием наземных (прежде всего, Великий Шелковый путь) и морских путей, связавших Китай со странами Запада (открытие дорог и связанное с этим строительство Великой Китайской стены, сторожевых застав и постов для охраны караванов и защиты от набегов кочевников). Особо исследованы китайско-иранские контакты во времена династии Тан (618–907) и монгольского завоевания Китая и некоторых среднеазиатских государств; связи Китая с отдаленными странами Запада (Рим, Византия) по данным китайских источников (упоминания о различных путешествиях и миссиях, о товарах (шелк, драгоценности, стекло, асбест, смолы), рабах-акробатах, научных открытиях и т. п.¹³⁰; китайско-индийские контакты (путешествия буддийских монахов и посланников в Индию, китайско-индийские связи и заимствования в области математики, алхимии, искусства). Дж. Нидэм обращает пристальное внимание на тот факт, что индийцы уже в VII–VIII веках были знакомы с действием химических кислот, которые “могли разьесть растения, дерево, металлы, руки человека” и что с этими кислотами

¹²⁶ *Needham J. (et al). Science and Civilization in China. Volume 1. Introductory Orientations.* – Cambridge: Cambridge University Press, 1954. – P. 98.

¹²⁷ *Ibid.* – P. 151.

¹²⁸ *Ibid.* – P. 157.

¹²⁹ *Ibid.* – P. 159–168.

¹³⁰ *Ibid.* – P. 192–193.

познакомились описавшие их китайцы¹³¹. Анализируя научные и культурные связи Китая с арабами, Нидэм, в частности, отмечает, что именно арабы распространили по всему миру такие китайские изобретения, как бумага, книгопечатание и компас¹³².

Теоретические выводы Нидэма о характере и особенностях научного развития и культурных связей сводятся к следующим положениям: 1) утверждение бесспорного родства всех течений общечеловеческой культуры, 2) важнейшие изобретения – огонь, колесо, плуг, ткачество, приручение животных – могли быть сделаны в древности лишь однажды, после чего распространились повсюду; 3) в более поздние исторические периоды существовала возможность появления отдельных изобретений параллельно, независимо друг от друга¹³³. Нидэм утверждает, что около 25 крупных научных открытий, изобретений и технических усовершенствований (компас, бумага, фарфор, порох, производство шелка и т. п.) были сделаны в Китае раньше, чем стали известны на Западе, в среднем на 5–10 столетий¹³⁴. В последующих томах “Науки и цивилизации в Китае” компаративный аспект в изучении научной мысли древнего и императорского Китая станет обязательной составляющей. Особенности мировоззрения ученого-биолога в значительной степени предопределили методологию социального познания Дж. Нидэма. Они выражены в таких понятиях как *выращивание* и *рост*, *потоки* и *адаптации* тех или иных форм естественнонаучных знаний в контексте локальных культур, кросс-культурных контактов и ретрансляции знаний на территории Евразии.

При сопоставлении западной и китайской цивилизации Нидэм, ученый-естественник и философ-организмист, неожиданно использует простой натурфилософский понятийный аппарат древнекитайской мысли, в частности оппозицию *инь-ян* (*женское-мужское*). По мнению Нидэма, *женские* черты присущи китайской цивилизации, что соответствует высокой степени трансформации культуры, а западная цивилизация является воплощением *мужского* начала, что характеризуется жесткостью и самоуверенностью. Подобные формулировки, чуждые западной фундаментальной научной подготовке, присутствуют во многих работах Нидэма, что следует понимать не столько как научный подход, а как глубокую веру ученого в гуманистические ценности и в формирование мирового содружества человечества через понимание социально-экономических и культурных различий¹³⁵. Согласно Нидэму, Запад – это абсолютная противоположность Китая. Последний

¹³¹ Ibid. – P. 211–212.

¹³² Ibid. – P. 222.

¹³³ Ibid. – P. 228–230.

¹³⁴ Ibid. – P. 243.

¹³⁵ *Needham J. The Roles of Europe and China in the Evolution of Oecumenical Science // Journal of Asian History. – 1967. – Vol.1. – №1. – P. 13.*

является антикоммерческим, антиматериалистическим, общинным, альтруистическим, пацифистским, этическим, находящимся в гармонии с природой и объединенным духовно и политически, в противоположность Европе, стремящейся к наживе, конкуренции, индивидуализму, абсолютизму, милитаризму, лицемерию, находящейся в конфликте с природой, внутренне разделенной духовно и политически. Китайская цивилизация связана с мудрым синтезом, основанном на идеологической силе конфуцианского управления, и представляет собой пример рациональности, гуманности, гибкости, терпимости, устремлена к общему благосостоянию¹³⁶. А Европа радикально дисфункциональна, страдает от раздвоения личности, шизофрении души, разделенного разума, духовной гордости, иррациональности, амбивалентности, насилия и бесконечного пубертатного цивилизационного периода¹³⁷.

Исследования Дж. Нидэмом и его сотрудниками науки и цивилизации в Китае, по меткому выражению Грэгори Блу, это не только научный проект, а основание для борьбы со специфическим типом шовинизма, который связан с точкой зрения, будто научная рациональность и техническое развитие является прерогативой западной цивилизации¹³⁸. В работе “Роль Европы и Китая в развитии мировой науки” (1967) Дж. Нидэм пишет:

“Если, что очевидно, (китайцы) делали записи циклов солнечных пятен за полторы тысячи лет до того, как европейцы заметили существование этих пятен на Солнце, если каждый компонент паргелической системы получил название за тысячу лет до того, как европейцы начали изучать их, и если такой ключевой инструмент научной революции, как механические часы, появился в начале VIII века в Китае, то есть намного раньше, чем считалось ранее, и в XIV веке в Европе, то, по-видимому, есть что-то неверное в идее уникальности научного гения Западной цивилизации”¹³⁹.

¹³⁶ *Needham J. History and Human Values: A Chinese Perspective for World Science and Technology.* – Montreal: Centre for East Asian Studies, McGill University, 1975. – P. 15, 20; *Needham J. The Dialogue of East and West.* – George Allen & Unwin Ltd, 1969. – P. 23; *Needham J. Process and Understanding (Metamorphoses of Scepticism),* 1941. – P. 23; *Needham J. Historian of Science as Ecumenical Man: A Meditation in the Shingon Temple of Kongosamai-in 金剛三昧院 on Koyasan // Chinese Science: Exploration of an Ancient Tradition.* – Cambridge, Mass., 1973. – P. 5.

¹³⁷ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 2. History of Scientific Thought.* – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 302, 498; *Needham J. Science and China’s Influence on the World // Needham J. The Grand Titration: Science and Society in East and West.* – London: Allen & Unwin, 1969. – P. 122.

¹³⁸ *Blue G. Joseph Needham’s Contribution to the History of Science and Technology in China // United Nations University.* – <http://www.unu.edu/unupress/unupbooks/uu01se/uu01se0u.htm>. – 01.11.2006.

¹³⁹ *Needham J. The Roles of Europe and China in the Evolution of Oecumenical Science // Advancement of Science.* – 1967 (September). – P. 83.

Однако доказательство того, что рациональная мысль была присуща китайской философии, не является для Нидэма основным вопросом. Главными положениями гипотезы Дж. Нидэма являются утверждение *непрерывности мирового научно-технического прогресса с частой ретрансляцией научных знаний и технических достижений между разными культурными регионами*, что должно было подтверждаться результатами всеобъемлющего изучения истории развития науки в древнем и императорском Китае. При этом логично предположить, что последнее утверждение касается только ретроспективного целостного восприятия современного состояния науки и противоречиво с точки зрения дискретного и темпорального анализа. Натан Сивин, ученик Нидэма, так пишет об этом:

“В ходе расширения и углубления нашего целостного понимания традиционной китайской культуры, фактически каждый параграф, написанный Нидэмом, был создан для того, чтобы быть мировой историей с целью убеждать его читателей в более гуманном восприятии будущего”¹⁴⁰.

Таким образом, в работах Дж. Нидэма была осуществлена постановка проблем исследования истории науки и цивилизации Китая в контексте сравнительной и мировой истории. Сама история науки больше не должна была пониматься как прерывистый ряд отдельных событий, а научные достижения необходимо исследовать в национальной культуре, которая формируется историческими обстоятельствами – географическим, моральным и политическим факторами. Особое влияние Нидэма состоит в развитии сравнительной истории науки и техники, целью которого является реконструкция истории науки как универсального феномена на основе развития национальных форм древней и средневековой науки.

В современных гуманитарных исследованиях компаративный анализ является обязательной методологической составляющей, хотя *европоцентристский подход* также остается достаточно влиятельным. Многие исследователи на его основе и сегодня продолжают утверждать, что древневосточная философия в целом и древнекитайская философия в частности оказались бесперспективными в формировании научных знаний.

В дальнейшем наибольшее внимание Нидэм уделит технологическому аспекту развития науки в древнем и императорском Китае (так, например, только один из двадцати пяти томов “Науки и цивилизации в Китае” посвящен истории научной мысли, хотя в остальных томах также можно встретить размышления о теоретических основах тех или иных открытий). В этом наблюдается определенный дисбаланс при определении науки, прежде

¹⁴⁰ Chinese Science: Explorations of an Ancient Tradition. – Cambridge: MIT Press, 1973. – P. xxxi

всего, как возможности создания тех или иных конечных практически применимых для нужд человека продуктов. Справедливым следует считать утверждение, что наука – прежде всего, теоретическое и систематическое знание, абстрактные системы (*модели*) мысли и объяснений, которые, все более усложняясь, определяют мироустройство, то есть она как раз является противопоставлением *episteme* и *techné*. Объяснение этому можно найти в том, что китайцы, действительно, привнесли много технологических изобретений в мировую цивилизацию, однако, в основных научных областях, сформировавших ядро современной науки – а именно, астрономии, физике, оптике и математике, по утверждению одного из ведущих современных историков и социологов науки Тоби Хаффа, очевидно, что китайская наука приблизительно с XI столетия начала отставать не только от западной науки, но и от арабской¹⁴¹.

Джейкоб Броновски в работе “Восхождение человека”¹⁴² ввел термин *хранитель целостности* для описания роли интеллектуалов в научной цивилизации (*scientific civilization*). Броновски утверждал, что накануне XVI столетия таким хранителем целостности был Эразм Роттердамский. Стремление Дж. Нидэма соединить различные и противоречивые культуры, идеологии, взгляды также позволяет нам считать его *хранителем целостности* в современном мире, в котором различные мировоззренческие установки по-прежнему создают непримиримость между людьми. При этом данная задача столь сложна, что позволила, например, Мэнселу Дэвису утверждать, что Джозеф Нидэм является более значительной фигурой для европейской культуры, чем Эразм Роттердамский, так как он установил связь между Китаем и Западом, соединил различия во взглядах, более сильные, чем расхождения между католиками и протестантами¹⁴³. Кроме того, это стремление Нидэма к универсальности выразилось в попытке преодолеть такие противоречия, как Восток против Запада, наука против религии, христианство против марксизма-социализма и сформулировать вопрос о необходимости создания целостного взгляда на Вселенную (*unified view of the universe*).

Хотя результаты исследований Дж. Нидэма были восприняты, но многие ученые рассматривали заимствования европейской наукой достижений восточноазиатской культуры только с целью поиска путей осуществления *модернизации* стран данного региона во второй половине XX века, что значительно понижало уровень научных исследований. Стратегия оценки Дж. Нидэмом древнекитайской науки в соответствии

¹⁴¹ Huff, Toby E. The Rise of Early Modern Science. *Islam, China, and the West*. – Cambridge: Cambridge University Press, 1993. – P. 239.

¹⁴² Bronowski J. The Ascent of Man. – Little Brown & Co (T), 1974. – 448 p.

¹⁴³ Needham J., Davies M. A Selection from the Writings of Joseph Needham. – Mcfarland & Co Inc Pub, 1994. – 487 p.

с современными европейскими критериями, как это ни парадоксально, поощряла большинство его последователей во всем мире, включая Китай, принимать перспективу модернизации некритически. Такое положение вещей, а также страсть Нидэма к сравнительному аспекту исследований значительно уменьшили ценность его работы. Можно в целом согласиться с оценкой Н. Сивиным этого компаративного подхода:

“Очевидно, что компаративные исследования привлекли внимание ко множеству параллелей между цивилизациями и к регулярным контактам между их техническими традициями. Но раскрыло ли это новые возможности мысли и практики человека? Привело ли к существенному пониманию мировой науки? Помогло ли нам более глубоко понять японскую медицину, греческую эпистемологию и индийскую математику? Определенное число фактов и дат накопилось, но выводы, сделанные во многих сравнительных работах, редко затрагивают наше собственное понимание”¹⁴⁴.

По мнению Н. Сивина, в настоящее время компаративные исследования сохраняют оптимизм, хотя разочарования преобладают над надеждой. Сравнительный анализ вещей, понятий, ценностей, механизмов и социальных групп осуществляется на контекстном уровне. Сивин в отличие от большинства историков науки считает, что при компаративном анализе различных научных и философских традиций необходимо сравнивать не идеи, понятия, концепты и явления, а процессы, которые привели к развитию той или иной деятельности человека. Такой подход, в частности, снимает известный вопрос – было ли социальное изменение причиной научных изменений или философия изменила политику¹⁴⁵.

Главным результатом компаративных исследований Дж. Нидэма, наиболее полно выраженных в проекте “Наука и цивилизация в Китае”, стало улучшение взаимопонимания между различными культурами и интеграция незападных традиций и достижений в мировую историю науки. Дж. Нидэм показал, что раннюю фазу передачи западной науки, которую многие западные ученые понимают как образец для реакции Китая на более общие аспекты западной культуры, необходимо рассматривать в терминах взаимодействия двух культур, а не наложения одной на другую. Таким образом, в целом компаративный анализ предполагает сравнение культурных традиций Китая и Запада, которые развились в относительной изоляции друг от друга. При этом определяется несколько главных

¹⁴⁴ *Sivin N. Comparing Greek and Chinese Philosophy and Science // Medicine, Philosophy and Religion in Ancient China. – Variorum, 1995. – Ch. I // School of Arts and Sciences. – <http://ccat.sas.upenn.edu/~nsivin/comp.html>. – 12.07.2003.*

¹⁴⁵ *Ibid.*

проблем соизмеримости философских и научных традиций: 1) *методологическая соизмеримость* – сравнение между интеллектуальными традициями Китая и Запада, их понятийными аппаратами и фундаментальными концептами; 2) *метафизическая и эпистемологическая соизмеримость* – сравнение традиционных концепций мира в Китае и на Западе; 3) *этическая соизмеримость* – сравнение традиций Китая и Запада, насколько они подобны и отличны в данном аспекте. Осуществление компаративного анализа чрезвычайно осложняется большим диапазоном текстов в их интеллектуальном и историческом контексте, однако упрощение данной проблемы приводит к недопустимым искажениям и вульгаризации или ассимилированию одной традиции другой.

2. Новый гуманизм Дж. Нидэма в концепции истории научной мысли

Во второй половине XIX – начале XX столетия, начиная с работ Ф. Ницше, гуманистические ценности подвергаются сильной критике. Социально-экономический и политический кризис, связанный с Первой мировой войной, еще более усилил антигуманистические тенденции. Гуманизм обвиняется в обесценивании духовной и религиозной жизни человека, лишенного своих традиционных культурных истоков. Происходит переосмысление идей классического гуманизма. Ж.-П. Сартр выдвинул тезис о том, что экзистенциализм – это гуманизм, духовная программа, которая видит в конкретном человеке самоценную сущность в неповторимости его личного существования. М. Хайдеггер критиковал гуманизм за его акцент на субъективном, волевом аспекте человеческой личности и настаивал на необходимости “внимать бытию”. После периода критики со второй половины XX столетия начинаются интенсивные поиски формулировки положений нового гуманизма (движение “Новый век”, “интегральный гуманизм” Ж. Маритена, философско-религиозные концепции К. Барта и П. Тиллиха). *Новый гуманизм*, в отличие от классического гуманизма, не стал единой и четко сформулированной идеологией эпохи. И сегодня звучат громкие заявления некоторых философов, ученых и политических деятелей о необходимости утверждения *нового гуманизма* как основополагающего мировоззрения человечества, однако в современном многообразном мире это выглядит довольно утопично. Тем не менее, идеи *нового гуманизма* оказали значительное влияние на развитие гуманитарной науки в XX веке, что в частности проявилось в формировании методологии истории науки.

Джозеф Нидэм в исследованиях истории научной мысли древнего и императорского Китая развивает положения *нового гуманизма*, основанного Дж. Сартоном, согласно которому история науки должна рассматриваться и освещаться не изолированно, а в тесной связи с историей культуры, политической и интеллектуальной жизнью общества, взятого

во всемирно-историческом контексте (*культурно-исторический подход*). Иными словами, единство природы было отражено в единстве науки (*синтетическая история науки*), и последнее подтверждало единство человечества, поэтому каждая нация или цивилизация будут иметь свой собственный вклад в общий прогресс человечества. Джозеф Нидэм, опираясь на положения *нового гуманизма*, утверждал, что в исследованиях природных явлений все люди потенциально равны и экуменизм современной науки воплощает универсальный язык, на котором могут говорить все. А достижения древней и средневековой науки, имевшей очевидные этнические черты, но также исследовавшей природу, должны быть включены в экуменическую натурфилософию¹⁴⁶. Нидэм вслед за Уильямом Хьюэллом (1794–1866), одним из пионеров истории науки, применяет гидрологическую метафору для моделирования развития научной мысли:

“Какую метафору мы можем использовать, чтобы описать путь, которым средневековые науки Запада и Востока были включены в современной науку? Наиболее подходящим изображением для этого, что наиболее естественно являются [...] реки и моря [...] и действительно можно хорошо рассмотреть древний поток науки в различных цивилизациях, подобный рекам, впадающим в океан современной науки. *Современная наука действительно составлена из вкладов всех народов Старого Света* (курсив мой. – В. К.), и каждый вклад был непрерывен от греческой и римской старины, или от арабского мира, или от культур Китая и Индии”¹⁴⁷.

Однако при этом наука как способ познания природы не может иметь локализованный этнический и культурный центр. Для Нидэма современная наука сложена из достижений всех народов мира¹⁴⁸, но наряду с этим он отвергает абсолютизацию понятия *этнонауки* (*ethnoscience*) для утверждения достижений таких незападных культур, как древний Египет, Индия и Китай. По оценке Элзинга, это второе положение было направлено против отрицания универсальной ценности научно полученных данных, независимых от географических и культурных меридианов¹⁴⁹. Нидэм в

¹⁴⁶ *Needham J. The Roles of Europe and China in the Revolution of Oecumenical Science // Journal of Asian History. – 1967. – Vol. 1. – №1. – P. 3–32.*

¹⁴⁷ *Ibid.* – P. 4.

¹⁴⁸ *Needham J. The Roles of Europe and China in the Evolution of Oecumenical Science // Needham J. Clerks and Craftsmen in China and the West: Lectures and Addresses on the History of Science and Technology. – Cambridge: Cambridge University Press, 1970. – P. 397.*

¹⁴⁹ *Elzinga A. Revisiting the “Needham Paradox” – the Multifaceted Nature of Needham’s Question // Situating the History of Science: Dialogues with Joseph Needham / S. Irfan Habib and Druva Raina (eds). – New Delhi & London: Oxford University Press, 1999. – P. 102.*

определении науки отходит от любого рода этноцентризма, утверждая только внутренние критерии научности:

“Должна быть предотвращена опасность впадения в другую крайность и отрицания фундаментальной непрерывности и универсальности всей науки. Это может привести к возрождению концепции естественных наук Шпенглера – различного рода смерти (или еще хуже, жизни) неевропейских цивилизаций как целиком отдельных, несмешивающихся образцов мысли, как отличных произведений искусства, как непримиримых и несвязанных представлений о природе. Такие представления могут быть использованы как предлог для создания какой-нибудь исторической расистской доктрины развития науки в предсовременный период и у неевропейских культур, полностью обусловленных этнически и четко ограниченными их собственной сферой, не являющихся частью прогрессивного развития человечества. Кроме того, это оставило бы некоторое место для тех действий и противодействий, с которыми мы постоянно сталкиваемся, укоренившихся влияний одной цивилизации на другую”¹⁵⁰.

Обращаясь к участникам XV Международного конгресса по истории науки, проходившего в Эдинбурге в августе 1977 года, Дж. Нидэм говорил, что “мы никогда не должны отрицать фундаментальную непрерывность и универсальность всей науки”¹⁵¹. Другими словами, различные части научных знаний были сформированы в различных культурных контекстах, но необходимо понять что это представляет собой общее целое. Поэтому целью истории науки является реконструкция этого единства в мировом масштабе с учетом достижений разных культур. Нидэм понимал, что объект реконструкции динамичен во времени, но он предполагал решать эту проблему путем инкорпорирования неевропейских культур, считая, что “комплекс знаний традиционной китайской науки может играть более важную роль в конечном счете для всей науки, чем можно было бы предполагать, так как сегодня наука не является всем тем, чем она когда-нибудь может быть”¹⁵². Незадолго до того, как Дж. Нидэм начал проект по изучению науки и цивилизации в Китае, была предпринята попытка создания универсального подхода к науке. Отто Нейгебауэр в своем исследовании “Точные науки в античности” (1952)¹⁵³ давал широкое

¹⁵⁰ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 2, Spagyric Discovery and Invention: Magisteries of Gold and Immortality. – Cambridge: Cambridge University Press, 1974. – P. xxii.*

¹⁵¹ *Needham J. Address to the Opening Session of the XV International Congress of the History of Science, Edinburgh, 11 August 1977 // British Journal History of Science. – 1978. – №11. – P. 111.*

¹⁵² *Ibid. – P. 112–113.*

¹⁵³ *Neugebauer O. The Exact Sciences in Antiquity. – Princeton: Princeton University Press, 1952. – ix +191 p.*

представление всего развития науки в Средиземноморском культурном ареале. Но Нидэм не только сделал возможным сводное представление о китайской науке как о целом, но и об общем (цельном и целевом) развитии научных знаний.

Взгляды Дж. Нидэма на современную науку и современных ученых в значительной мере основаны на истории физики и философской реконструкции истории, которая еще не была во власти логического позитивизма. Нидэм считает, что

“одна из самых больших потребностей современного мира – это рост и широкое распространение истинной исторической перспективы, поскольку без этого целые народы могут составить чрезвычайно неправильные мнения друг о друге. Так как наука и ее применение доминирует в существующем мире, так как люди каждой расы и культуры столь горды человеческим пониманием и контролем над ним, то жизненно важным становится необходимость понимания того, как эта современная наука возникла. Было ли это достижением европейского гения или все цивилизации внесли свой вклад в ее общее развитие. Определение верной исторической перспективы – одна из наиболее насущных потребностей нашего времени”¹⁵⁴.

В отличие от *гипотезы Эйнштейна-Прайса* о немотивированном и случайном возникновении науки в результате соединения формальной логики и геометрии греков с идеей планируемого эксперимента в Европе времен Ренессанса, Реформации и развивающегося капитализма, Дж. Нидэм рассматривает науку как инородное, чисто европейское включение в другие цивилизации. Общим для двух гипотез является признание эксперимента неотъемлемой принадлежностью современной науки, отличающей ее от *протонауки* древних. Дж. Нидэм во всех своих произведениях определяет рождение современной науки как *новую философию* или *экспериментальную философию*¹⁵⁵. Нидэм допускает наличие связи между античной, средневековой и новой философией в процессе развития научных знаний и появления феномена современной науки, но при этом он пренебрегает предшествовавшими интеллектуальными, философскими и метафизическими концепциями европейской мысли, делая акцент на исследовании экспериментальных элементов *новой философии*. Исследовательская программа Дж. Нидэма нашла свое главное отражение

¹⁵⁴ *Needham J. Historian of Science as Ecumenical Man: A Meditation in the Shingon Temple of Kongosamai-in 金剛三昧院 on Koyasan // Chinese Science: Exploration of an Ancient Tradition. – Cambridge, Mass., 1973. – P. 1.*

¹⁵⁵ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 3. Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1959. – P. 156; Needham J. The Evolution of Oecumenical Science: The Roles of Europe and China // Interdisciplinary Science Reviews. – 1976. – № 3. – P. 202.*

в формулировке проблемы *научной революции* в соотношении *Восток-Запад*, приоритетов китайской науки в период античности и средневековья и отставания в новое и новейшее время, что в науке получило название *вопрос Нидэма*.

Изучение отставания в развитии науки и цивилизации в Китае было начато европейцами еще в XVII столетии, когда прибывшие в Китай иезуиты впервые указали на это явление. Иезуиты сформировали основы синологии, так как им принадлежат первые исследования по истории, географии, политической системе, обычаям Китая, в которых есть упоминания и о науке и о ремеслах. Французский иезуит Доминикус Парренин впервые четко сформулировал вопрос об отсталости Китая, назвав две причины: 1) отсутствие конкуренции среди ученых и 2) вознаграждения ученых за их достижения со стороны государства¹⁵⁶. После работ иезуитов в XVII–XVIII веках в Европе возникает массовое увлечение Китаем, что вызывает внимание к китайской науке таких выдающихся европейских философов и ученых, как английский химик Роберт Бойль, немецкий философ Готфрид Лейбниц, французский астроном Джованни Кассини, французский философ Вольтер, французский экономист Франсуа Кенэ, английский философ Дейвид Юм, французские философы Дени Дидро и Монтескье.

Лейбниц иначе, чем иезуиты, объясняет причины отсталости Китая. В Предисловии к “*Novissima Sinica*”¹⁵⁷ (1697) он писал, что хотя китайцы и развили на протяжении тысячи лет собственные учения и особо успешно их применяли к практическим потребностям, но их понимание человеческого разума и искусства доказательства являются крайне несовершенными. Он утверждал, что основная причина этого состоит в том, что китайцы недостаточно понимают полученные европейцами результаты в математике, тогда как в Китае математика не была философской проблемой, а имела сугубо практическое применение у ремесленников. В отличие от Лейбница, который видел причину отсталости Китая в неразвитости науки, Дейвид Юм считал, что это связано с изолированностью Китая. Он полагал, что только многообразие социальных форм и их взаимодействие в области торговли и культуры дают рост и развитие. Китай, по его мнению, находился в одном и том же состоянии, что привело к его отсталости на протяжении последних нескольких столетий. Хотя для французских философов-просветителей в их социально-политических и этических моделях китайская цивилизация

¹⁵⁶ *Lettres édifiantes de la Chine par des missionnaires (1702–1776)* / L. Vissiere ed. – Paris, 1979. – 502 p.

¹⁵⁷ *Leibniz G. W. Novissima Sinica historiam nostri temporis illustratura, in quibus de christianismo publica nunc plurimu auctoritate propagate missa in Europam relatio exhibetur.* – Utrecht, 1698.

являлась идеальной моделью государственного устройства, тем не менее, в их работах также содержались указания на неразвитость науки в Китае. Так, Дидро проанализировал причины “отсутствия европейского гения” в Китае и утверждал, что это связано с восточным духом, для которого характерны лень, стремление к легкости жизни, обеспокоенность непосредственными интересами и отсутствие храбрости для критики традиционного здравого смысла. Хотя эти суждения поверхностны и далеки от анализа Лейбница и Юма, но все же они касались некоторых особенностей социальной системы и научных исследований в древнем и императорском Китае. Затем в XIX ст. некоторые европейские мыслители и ученые пытались найти соответствующие объяснения.

Китай – это страна с богатой историографической традицией, берущей свое начало с “Исторических записок” (史記, “Ши цзи”) Сыма Цяня (около 145 или 135 – около 86 гг. до н. э.), в которых содержатся данные по музыковедению и метрологии (律, *люй*), разработке календарей (历, *ли*), астрономии и астрологии (天官, *тяньгуань*), гидрографии и охране водных ресурсов, что может быть соотнесено с современным понятием *наука и техника*. На протяжении всей истории древнего и императорского Китая в официальных хрониках фиксировались “научно-технические” достижения, однако только в начале XX ст. некоторые китайские ученые обращают внимание на историю науки, и по сравнению с западной наукой эти исследования на начальном этапе носили преимущественно любительский характер. Под влиянием европейской философской и научной мысли в начале XX ст., период кульминации развития *Нового культурного движения*, проблема отсталости Китая была в числе наиболее обсуждаемых тем среди китайских ученых.

В 1915 году Жень Хунцзюань (1886–1961), один из предшественников современной китайской науки, основатель Китайского научного общества (中国科学社) и журнала “Наука” (科学), публикует в первом номере этого журнала статью “О причинах, почему в Китае нет науки”¹⁵⁸. В этой работе Жень Хунцзюань утверждал, что главная причина отсталости была в том, что китайцы не использовали в анализе метод индукции. Далее многие китайские ученые присоединились к обсуждению данной проблемы и выдвинули различные варианты ее решения. Так, в 1920 году философ, ученый, литератор и государственный деятель Лян Цичао (1873–1929) в работе “Изучение династии Цин”¹⁵⁹ заявлял, что филологические методы периода династии Цин (1644–1911) были “научными”, а низкий уровень развития естественных наук в основном связан с традиционной этикой, которая влияла на характер развития научных знаний. В 1924

¹⁵⁸ [Жень Хунцзюань] 任鸿隽. [О причинах, почему в Китае нет науки] 说中国无科学之原因 // [Наука] 科学. – 1915. – Vol. 1. – №1.

¹⁵⁹ [Лян Цичао] 梁启超. [Изучение династии Цин] 清代学术概论. – 1921.

году в работе “История китайских учений трех последних столетий”¹⁶⁰ Лян Цичао отмечал, что императорская экзаменационная система крайне негативно повлияла на развитие науки в Китае. В это же время философ и историк философии Фэн Юлань в англоязычной работе “Почему в Китае не было науки – объяснение истории и результатов китайской философии”¹⁶¹ утверждал, что, начиная с династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г. н. э.) китайцы утратили идеал завоевания природы и полностью отошли от внешнего мира. На протяжении 1930–1940-х годов в Китае происходит институализация современной науки, что в целом стимулировало рост интереса к различным проблемам изучения науки в историческом и современном контексте и к вопросу отсталости Китая в частности. В сборнике статей “Современный Китай и наука” (1944) две статьи посвящены исследованию причин того, почему современная наука не возникла в Китае. Это работы Сюй Мо “Китай и современная наука”¹⁶² и Чжу Кэчжэнь¹⁶³ “О причинах, почему экспериментальная наука не возникла в Китае”¹⁶⁴. Позже, в 1945 году, Чжу Кэчжэнь опубликовал новое исследование этой темы в статье “Почему естествознание не развивалось в Древнем Китае?”¹⁶⁵, где он приходит к выводу, что структура сельскохозяйственного общества и феодальные отношения препятствовали появлению современной науки в Китае. Интересно отметить, что в “Научной газете” (科学时报) была опубликована статья “Почему естествознание не развивалось в Китае?”, которая, по сути, представляла собой перевод из книги немецкого марксистского философа и историка Карла Виттфогеля “Экономика и общество Китая”¹⁶⁶. Таким образом, в исследованиях отсталости Китая китайскими учеными в 1920-е годы доминировали идеологические

¹⁶⁰ [Лян Цичао] 梁啟超. [История доктрин Китая за последние триста лет] 中國近三百年學說史. – 1923.

¹⁶¹ *Fung Yu-Lan. Why China Did Not Have Science – an Explanation of the History and Consequences of Chinese Philosophy // The International Journal of Ethics. – 1922. – Vol. 32. – №2. – P. 239–263.*

¹⁶² [Сюй Мо] 徐模. [Китай и современная наука] 中国与現代科學 // [Современный Китай и наука] 現代中国与科學 / Ред. Линь Ин (林英) и др. – [Шанхай] 上海: Яньсин Прес, 1944. – С. 53–59.

¹⁶³ Один из близких друзей Дж. Нидэма.

¹⁶⁴ [Чжу Кэчжэнь] 竺可楨. [О причинах, почему экспериментальная наука не возникла в Китае] 中國實驗科學不發達的原因 // [Современный Китай и наука] 現代中国与科學 / [Ред. Линь Ин и др.] 林英. – [Шанхай] 上海: Яньсин Прес, 1944. – С. 59–68.

¹⁶⁵ [Чжу Кэчжэнь] 竺可楨. [Почему естествознание не возникло в Древнем Китае] 為什麼中國古代沒有產生自然科學 // [Наука] 科學. – 1945. – Vol. 28. – №3. – С. 137–141.

¹⁶⁶ *Wittfogel K. A. Wirtschaft und Gesellschaft Chinas; Erster Teil; Produktivkräfte, Produktions und Zirkulationsprozess. – Leipzig: Hirschfeld, 1931. – 767 p.*

(политика и философия), а в 1940-е годы – социально-экономические и географические факторы. В это время были написаны работы по истории науки в древнем и императорском Китае – общие исследования Чжан Иньлина, Чжан Синлани, Лю Чаояня, а также работы в области археологии Дун Цзобиня, Го Можо; математики – Ли Яня, Цянь Баоцуня, Янь Дуньцзе; астрономии – Чжу Вэньсиня, Гао Пинцзы, Чжан Юйчжэ; физики – Е Цисунь, Цянь Линьчжао; химии – Ван Циня, Чжан Цзыгао, Юань Ханьчжуня, Ли Цяопиня, Дин Сюйсяня; науки о земле – Ван Юня, Чжан Хунчжао, Чжу Кэчжэня; биологии – Ся Вэйиня; техники – Мао Ишэня, Ван Чжэньдо, Лю Сяньчжоу; архитектуры – Лян Сычэня, Лю Дуньчжэня; гидротехники – Чжэн Чжаоцзиня; медицины – Ли Тао, Чень Бансяня¹⁶⁷.

Дж. Нидэм осуществляет поиск общей проблемы, которая будет в дальнейшем реализована в проекте “Наука и цивилизация в Китае”. После возвращения в Кембридж в 1948 г. Джозеф Нидэм намеревается написать книгу – исследование истории науки Китая от ее возникновения вплоть до 1600 г., когда, по мнению ученого, начался синтез китайской и европейской науки. На начальном этапе это нашло выражение в таких его работах: “Китайская наука” (1945)¹⁶⁸, “Размышления о Китае” (1946)¹⁶⁹, “Наука и общество в античном Китае” (1947)¹⁷⁰, “Вклад Китая в науку и технологии” (1948)¹⁷¹, “Баллада о Мэнцзян, плачущей на Великой Китайской стене” (1948)¹⁷², “Общественные законы и законы природы в Китае и на Западе” (1951)¹⁷³, “Представления о развитии в древнем и средневековом Китае” (1952)¹⁷⁴. Методологической основой исследований истории науки Дж. Нидэма является христианская историография и европейская историческая наука, однако эта методология направлена на *Восток* в поисках нового мышления как попытки преодоления кризиса *западной капиталистической цивилизации*, обострившегося в 1930-е годы. Исследования восточных цивилизаций становятся для Нидэма ретроспективным способом анализа закономерностей развития *западной цивилизации* и создания собственной теории социологии. В исследовании “Наука и цивилизация

¹⁶⁷ Liu Dun. A Brief Introduction to the Studies on History of Science in the People's Republic of China // The Institute for the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. – <http://www.ihns.ac.cn/members/liu/doc/chinese.htm>. – 19.05.2007.

¹⁶⁸ Needham J. Chinese Science. – London: Pilot Press Ltd., 1945. – 71, [9] p.

¹⁶⁹ Needham J. Some Thoughts About China. – London: The China Society, 1946. – 4 p.

¹⁷⁰ Needham J. Science and Society in Ancient China. – London: Watts, 1947. – 20 p.

¹⁷¹ Needham J. The Chinese Contribution to Science and Technology. – 1948.

¹⁷² Needham J., Liao Hung-Ying (tr.). The Ballad of Meng Chiang Nu weeping at the Great Wall // S. – 1948. – I. – 194.

¹⁷³ Needham J. Human Law and the Laws of Nature in China and the West. – London: Oxford University Press, 1951. – 44 p.

¹⁷⁴ Needham J., Leslie D. Ancient and Medieval Chinese Thought on Evolution. – 1952.

в Китае¹⁷⁵ сделана попытка преодоления этого кризиса не политической и экономической плоскости, а путем синтеза этического аспекта религии и коммунизма с наукой. Нидэм предполагал, что компаративная парадигма исследований, сравнительная перспектива, диалог с *другой* культурой, позволят определить антиномию современной *западной культуры* и найти способ ее преодоления.

Дж. Нидэм работает над теоретическими и практическими проблемами истории и философии науки, что нашло отражение в целом ряде публикаций: “Теоретическая наука и идея святости” (1942)¹⁷⁶, “Наука и социальные изменения” (1946)¹⁷⁷, “Единство науки (важный вклад Азии)” (1947)¹⁷⁸, “История на нашей стороне: вклад в политическую религию и научную веру” (1946)¹⁷⁹, “История науки и техники в Индии и Юго-Восточной Азии (обзор симпозиума и замечания относительно датировки)” (1951)¹⁸⁰, “Общество и наука на Востоке и на Западе” (1964)¹⁸¹, “Время и восточный человек” (1965)¹⁸², “Диалог Востока и Запада” (1969)¹⁸³, “Великое титрование (наука и общество на Востоке и

¹⁷⁵ *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. 26 vols. – Cambridge: Cambridge University Press, 1954–2007.

¹⁷⁶ *Needham J.* *Pure Science and the Idea of the Holy*. Address. – 1941. [Переиздано в сборнике работ Дж. Нидэма: *Needham J. Time, the refreshing river (Essays and addresses, 1932–1942)*. – London: Alien & Unwin, 1942].

¹⁷⁷ *Needham J.* *Science and Social Change* // SS. – 1946. – 10. – 225.

¹⁷⁸ *Needham J.* *The Unity of Science (Asia’s Indispensable Contribution)*. – 1947.

¹⁷⁹ *Needham J.* *History is On Our Side: A Contribution to Political Religion and Scientific Faith*. – London: Alien & Unwin, 1946. – 226 p.

¹⁸⁰ *Needham J.* *The History of Science and Technology in India and South-east Asia (Review of Symposium and Note on Dating)* // N. – 1951. – 168, 64, 1048.

¹⁸¹ *Нидэм Дж.* Общество и наука на Востоке и на Западе // Наука о науке. (Сборник статей) / Перевод с английского. – М.: Прогресс, 1966. – 149–177. – Это единственная работа Дж. Нидэма, переведенная на русский язык в СССР при его жизни. Много позже, в 2003 году на русском языке в России были изданы небольшие фрагменты проекта “Наука и цивилизация в Китае”: *Нидэм Дж.* Геомантия (фэншуй) // Классический фэншуй: Введение в китайскую геомантию / Сост., вст. ст., пер., примеч. и указ. М. Е. Ермакова. – СПб.: “Азбука–классика”, “Петербургское Востоковедение”, 2003. – С. 179–194; *Нидэм Дж.* Фундаментальные основы традиционной китайской науки // Классический фэншуй: Введение в китайскую геомантию / Сост., вст. ст., пер., примеч. и указ. М. Е. Ермакова. – СПб.: “Азбука–классика”, “Петербургское Востоковедение”, 2003. – С. 195–265.

¹⁸² *Needham J.* *Time and Eastern Man. The Henry Myers Lectures*. – London: Royal Anthropological Institute of Great Britain & Ireland, 1965. – 52 p.

¹⁸³ *Needham J.* *The Dialogue of East and West*. – George Allen & Unwin Ltd, 1969. – 40 p.

Западе)” (1969)¹⁸⁴, “Единство науки на Востоке и Западе” (1971)¹⁸⁵, “Порох и четвертая власть”¹⁸⁶ (1985). Следует отметить сборник статей “Великое титрование (наука и общество на Востоке и Западе)”, в котором представлены доказательства Дж. Нидэмом приоритета социально-экономических факторов (*экстернализм*) в объяснении достижений традиционной китайской науки. Особенно важны “Наука и общество на Востоке и Западе”¹⁸⁷ и обзор нециклических концепций времени “Время и восточный человек”¹⁸⁸. Это издание позволяет исследовать трансформацию взглядов Дж. Нидэма, так как в сборнике собраны статьи, изданные с 1944 года.

Также Дж. Нидэм обращается к философским, гносеологическим, этическим и религиозным проблемам, что нашло отражение в лекциях и публикациях “Человек и его положение” (1970)¹⁸⁹, “Формы понимания (образец натурфилософии; эссе, написанные между 1927–1974 гг.)” (1975)¹⁹⁰, “К новой мистике: Тейяр де Шарден и восточные религии” (в соавторстве с Урсолой Кинг) (1980)¹⁹¹.

Региональные исследования истории и философии науки Дж. Нидэмом были сосредоточены на китайской культуре. Однако, в некоторых публикациях ученый выходит за эти пределы. Это касается работы “Зал Небесных записей: корейские астрономические инструменты и часы, 1380–1780” (1986)¹⁹². Между XIV и XVIII веками, в период правления династии Ли в Корее был создан ряд превосходных астрономических инструментов, карт звездного неба и часов. Данное издание является результатом тесного сотрудничества четырех выдающихся историков азиатской науки – Дж. Нидэма, Лу Гуйчжэнь, Дж. Комбриджа и Дж. Мэйджора, целью исследования которых стало определение исторического контекста, цели, характера и специфики работы этих ранних научных инструментов.

¹⁸⁴ *Needham J.* The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen&Unwin, 1969. – 350 p.

¹⁸⁵ *Needham J.* The Unity of Science in East and West. – 1971.

¹⁸⁶ *Needham J.* Gunpowder as the Fourth Power, East and West: First East Asian History of Science Foundation lecture, presented at the University of Hong Kong, 20 October 1983. – Hong Kong: Hong Kong University Press, 1985. – 70 p.

¹⁸⁷ *Needham J.* The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen&Unwin, 1969. – P. 190-217.

¹⁸⁸ *Ibid.* – P. 218–298.

¹⁸⁹ Joseph Needham’s ‘Man and his Situation’, a lecture given to the Divinity Faculty, University of Cambridge, October 1970 (Paper).

¹⁹⁰ *Needham J.* Moulds of Understanding: A Pattern of Natural Philosophy / Edited and introduced by Gary Werskey. – London: Allen & Unwin, 1976. – 3–320 p.

¹⁹¹ *Needham J., King U.* Towards a New Mysticism: Teilhard de Chardin and Eastern Religions. – London, 1980. – 318 p.

¹⁹² *Needham J., Lu Gwei-Djen, Combridge J., Major J.* The Hall of Heavenly Records: Korean Astronomical Instruments and Clocks, 1380-1780. – Cambridge: Cambridge University Press, 1986. – 201 p.

В 1969 году Джозеф Нидэм дал формулировку *проблемы научной революции*, которая стала классической и позже получила название *вопроса Нидэма*. “Почему современная наука, математизация гипотез о природе, со всеми ее значениями для передовой технологии, берут начало своего головокружительного развития только на Западе во времена Галилео?”, “Почему современная наука не развилась в китайской цивилизации...?” Он добавляет второй вопрос, который делает основной вопрос более интересным: “почему между первым столетием до нашей эры и пятнадцатым столетием нашей эры, китайская цивилизация была намного более развитой, чем западная, в применении человеческих знаний о природе к практическим человеческим потребностям?”. Понятно, что практически невозможно объяснить, почему что-либо не произошло в прошлом, однако, такая постановка вопроса создает бóльшую смысловую напряженность для решения задачи. В некоторой степени *вопрос Нидэма* связан с вопросом М. Вебера о том, почему в Китае не возник эндогенный промышленный капитализм, но их концептуальные структуры различны.

Формирование и развитие основных положений *вопроса Нидэма* можно проследить по ряду работ ученого, что впервые было сделано в исследовании американского социолога Сола Рестиво “Джозеф Нидэм и компаративная социология китайской и современной науки: критическая перспектива”¹⁹³. 1) “Почему наука Китая должна была оставаться, вообще говоря, на уровне непрерывно эмпирическом, и ограничиваться теориями примитивного или средневекового типа?”¹⁹⁴; 2) “Как... случилось, что китайцы превзошли во многих важных научно-технических открытиях представителей знаменитого “греческого чуда”, шли в ногу с арабами (имевшими в своем распоряжении все сокровища древнего Западного мира), и что в период между третьим и тринадцатыми столетиями уровень научного знания в Китае был недостижим на Западе?”¹⁹⁵; 3) “Как могло произойти, что слабость Китая в теории и геометрической систематизации не помешала появлению технических открытий и изобретений зачастую намного ранее... современной Европы, особенно до пятнадцатого столетия?”¹⁹⁶; 4) “Какие факторы являлись препятствующими в китайской цивилизации и помешали развитию современной науки в Азии, аналогично тому, что имело место в Европе, начиная с шестнадцатого

¹⁹³ Restivo, Sal P. Joseph Needham and the Comparative Sociology of Chinese and Modern Science. A Critical Perspective // Research in Sociology of Knowledge, Sciences, and Art. – 1979. – №2. – P. 25-51.

¹⁹⁴ Needham J. (et al). *Science and Civilization in China*. Volume 1. Introductory Orientations. – Cambridge: Cambridge University Press, 1954. – P. 3.

¹⁹⁵ Ibid.

¹⁹⁶ Ibid.

столетия и стало одним из основных факторов в современном мировом порядке?”¹⁹⁷; 5) “Какие... факторы в китайском обществе способствовали применению науки в более ранние времена (эллинизм или европейское средневековое общество)?”¹⁹⁸; 6) “...как произошло, что китайская отсталость в научной теории сосуществовала с ростом организмической философии природы, интерпретируемой во многих отличающихся формах различными школами, но близкими по существу положениями, которые современная наука была вынуждена принять после трех столетий механистического материализма?”¹⁹⁹; 7) “Почему... *современная* наука, традиция, созданная Галилео, Гарвеем, Весалиусом, Геснером, Ньютоном, универсально верифицируемая и подчиняющаяся универсальным, рациональным подтверждениям – традиция, предназначенная для формирования теоретических основ объединенного мира развивающегося сообщества, возникла вокруг берегов Средиземноморья и Атлантики, а не в Китае или любой другой части Азии?”²⁰⁰; 8) “Была ли древняя и традиционная китайская система мысли просто суеверием или вариантом ‘примитивного мышления’ или она содержала в себе какую-то особенность и стимул развития китайской цивилизации?”²⁰¹; 9) могло ли естествознание “когда-либо достичь его настоящего уровня развития, не проходя через ‘теологическую’ стадию?”²⁰²; 10) “Чем именно была математика по отношению к науке в древнем и средневековом Китае? Чем была математика по отношению к науке Европы периода Ренессанса, когда математика и наука участвовали в создании качественно нового феномена, предназначенного для преобразования мира? И почему это не произошло ни в какой другой части мира?”²⁰³; 11) “Рождение экспериментально-математического метода, который появился в почти совершенной форме у Галилея, и который привел ко всем событиям современной науки и техники, ставит перед историей науки одни из самых важных и сложных вопросов”²⁰⁴; 12) “Каким образом... инстинктивное экспериментирование технологов и мастеров отличались от сознательного экспериментального испытания точных гипотез, которые сформировали сущность метода Галилея?”²⁰⁵.

¹⁹⁷ Ibid.¹⁹⁸ Ibid.¹⁹⁹ Ibid.²⁰⁰ Ibid. – P. 9.²⁰¹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 279.²⁰² Ibid. – P. 582.²⁰³ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 3. Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1959. – P. 150.²⁰⁴ Ibid. – P. 156.²⁰⁵ Ibid. – P. 159.

Таким образом, Китай мыслится как важный исторический контр-пример в истории форм и методов познания, которые в западной культуре маркированы понятием *наука*, а понятие *китайская наука* становится одним из дискуссионных в гуманитарных исследованиях. При этом *вопрос Нидэма* выходит за пределы науки о Китае и является общим для историко-философских и науковедческих исследований. *Вопрос Нидэма* – это проблема определения истории научной мысли в соотношении между национальным и интернациональным аспектом; между историзмом и культурным релятивизмом, между эгалитаризмом и иерархией культур²⁰⁶.

Нахождение Нидэмом превосходства китайской науки перед научной революцией в средневековой Европе (*Революция Галилея*) является чрезвычайно спорным, так как Нидэм считает, что в истории нет никакого различия между наукой и техникой. Большинство историков придерживается противоположной точки зрения, полагая, что только в XIX – начале XX ст. наука и техника стали тесно и сущностно связаны. В прошлом знание закономерностей природы находилось далеко позади развития техники, тогда как в современном мире знание принципов механики, движения, гидравлики, термодинамики, химии, генетики, микрочастиц, социального поведения человека и т. д., довольно часто является источником технологических новшеств. То есть идея состоит в том, что технология (= практическое применение научных знаний) могла существовать только там, где было непосредственное знание научных принципов, применяемых для *покорения* природы. Таким образом, должна была возникнуть такая система идей, которая позволила бы уникально идентифицировать новую социальную группу практиков, которые в дальнейшем и развили эту новую философию. Даже если принять нидэмовский тезис о преимуществе китайской технологии до середины XV века, остается нераскрытым ответ на вопрос, почему более развитые китайские технологии не содействовали развитию современной науки (*modern science*), а, наоборот, с конца XVI века китайская традиционная наука перешла в стадию стагнации.

Дж. Нидэм в своих работах исследовал *внешние и внутренние факторы*, препятствовавшие развитию научных знаний в древнем и императорском Китае: структурные особенности китайского языка; географический изоляционизм Китая; потребность в крупных ирригационных сооружениях; философию природы, времени и космоса (прежде всего, даосизм, буддизм, конфуцианство и моизм), наличие или отсутствие математических идей и символики, использование экспериментального метода, отсутствие идеи

²⁰⁶ В дальнейшем *вопрос Нидэма* также получил и более специализированное применение. См. например, работы Дж. Фана [Fang J. The “Needham Question”: Toward a “Sociology of Mathematics” // *Philosophia Mathematica*. – 1987. – s2–2. – P. 180–210] и Дж. Линь Ифу [Lin, Justin Yifu. The Needham Puzzle, the Weber Question, and China’s Miracle: Long-term Performance since the Sung Dynasty // *China Economic Journal*. – Volume 1. – Issue 1. – 2008 (February). – P. 63–95].

бога-творца и идеи законов природы, подавляющее господство китайской бюрократии. Эти факторы Нидэм подразделяет на *способствующие* (*facilitating*) и *препятствующие* (*inhibiting*) развитию науки, а также классифицирует их как: 1) географический, 2) гидравлический, 3) социальный, 4) экономический²⁰⁷. Такое доминирование социологического подхода приводит к определенной эклектичности историко-философского анализа. Определение Нидэмом способствовавших и препятствовавших факторов базируется на концепции неизбежного прогресса человеческого общества. Объяснение Нидэмом *отставания* отдельной культуры явно выражено в эмбриологических терминах, то есть он дает определение тех признаков общества (= *организма*), которые благоприятны или неблагоприятны для развития. Кроме того, Нидэм нигде в своих работах не дает четкого определения данных социально-экономических факторов, что также понижает уровень исследований. Сол Рестиво в упомянутой работе составил перечень *способствующих и препятствующих факторов*, встречающихся в работах Дж. Нидэма²⁰⁸.

Факторы, способствовавшие развитию современной науки:
 1) “математическое” качество китайского языка, на что обратили внимание Лейбниц и других европейские ученые восемнадцатого столетия, было фактором развития математической логики²⁰⁹; 2) точное табулирование в китайской лингвистике; точное табулирование было одним из корней координатной геометрии²¹⁰; 3) наличие греческих, латинских и арабских корней слов в Западной Европе, добавленных к “языку, уже богатому прагерманскими сложными комбинациями согласных”²¹¹; 4) даосская оценка проблем причинности²¹²; 5) натуралистическое движение в XII–XIII столетии в Европе²¹³; 6) евклидова геометрия, Птолемея планетарная астрономия и магнитная наука²¹⁴; 7) индийские идеи о бесконечном движении в соединении с китайскими представлениями о магнит-

²⁰⁷ Ibid. – P. 167–168.

²⁰⁸ Restivo, Sal P. Joseph Needham and the Comparative Sociology of Chinese and Modern Science // *Sociology of Knowledge, Sciences, and Art.* – 1979. – №2. – P. 44–47.

²⁰⁹ Needham J. (et al). *Science and Civilization in China*. Volume 1. Introductory Orientations. – Cambridge: Cambridge University Press, 1954. – P. 32–33.

²¹⁰ Ibid. – P. 34.

²¹¹ Ibid. – P. 36.

²¹² Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 51.

²¹³ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 3. Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1959. – P. 160.

²¹⁴ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 1, Physics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1962. – P. 334.

ной полярности “...глубоко повлияли на современную научную мысль на одной из ее ранней и определяющей стадии”²¹⁵; 8) часовой механизм и часовое ремесло: “Эти мастера были для науки, так же как монтажники для промышленности плодотворным источником изобретательности и мастерства. Монтажники на всем протяжении Средневековья, и часовщики с начала четырнадцатого столетия. Они были, безусловно, одним из важных источников науки эпохи Возрождения, теоретической и прикладной, поскольку ремесленники обеспечивали возможность изготовления механизмов и инструментов, как только эти вещи были востребованы и изобретены”²¹⁶; 9) монотеизм личного бога важен для формирования современной научной мысли (но это является также и фактором запрещения в более поздний исторический период)²¹⁷; 10) историческое сознание христианского мира²¹⁸; 11) концепция линейного времени на Западе и в Китае²¹⁹; 12) христианские революционные взгляды от донатистов до гуситов²²⁰; 13) прото-научное значение даосской относительности²²¹; 14) отрицающая власть мистики на Западе и в Китае²²²; 15) китайский бюрократизм и органицизм²²³; бюрократизм также рассматривается как тормозящий фактор; 16) греческий меркантилизм и атомизм²²⁴; 17) естественное право, универсальный закон; точная формулировка действующего права в Западной Европе²²⁵; 18) даосская мистика²²⁶; 19) уважительные, иерархические, цеховые отношения между ремесленниками в Западной Европе²²⁷; 20) неприятие даосами метафизики²²⁸; 21) утверждение даосами единства

²¹⁵ Ibid. – P. 542.

²¹⁶ Ibid. – P. 545.

²¹⁷ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 2, Spagyric Discovery and Invention: Magisteries of Gold and Immortality.* – Cambridge: Cambridge University Press, 1974. – P. xxiii–xxiv.

²¹⁸ *Needham J. The Grand Titration: Science and Society in East and West.* – London: Allen&Unwin, 1969. – P. 290–291.

²¹⁹ Ibid. – P. 292–294.

²²⁰ Ibid. – P. 293.

²²¹ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 2. History of Scientific Thought.* – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 82.

²²² Ibid. – P. 98.

²²³ Ibid. – P. 339.

²²⁴ Ibid.

²²⁵ Ibid. – P. 579.

²²⁶ Ibid. – P. 12, 33.

²²⁷ *Needham J. The Grand Titration: Science and Society in East and West.* – London: Allen&Unwin, 1969. – P. 155.

²²⁸ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 2. History of Scientific Thought.* – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 40.

в природе²²⁹; 22) даосский эмпиризм²³⁰; 23) достижения моистов и школы имен в научной логике²³¹; 24) эмпирический элемент в протонауке, скептицизме и критическом духе в Китае и на Западе²³²; 25) буддизм (например, понятие бесконечности пространства и времени, идея о множественности миров)²³³; также анализируются тормозящие аспекты буддизма; 26) неприятие космологических предположений в Китае²³⁴; 27) истоки идей “бесконечно малых величин”, “создания вакуума” и “интегрирования” у моистов²³⁵; 28) выдающиеся ремесленники Китая, создавшие различные машины и механизмы²³⁶; 29) протонаучное значение коллекционирования природных редкостей, странных драгоценных камней и животных в Китае²³⁷; 30) даосизм и неоконфуцианство²³⁸; 31) проведение экспериментов на животных в Китае²³⁹; 32) рационалистический скептицизм в Китае²⁴⁰; 33) конфуцианский подход к знанию²⁴¹.

Факторы, препятствовавшие развитию современной науки: 1) недоверие даосов к разуму и логике²⁴²; 2) бедность звуков в китайском языке, что тормозило формирование научной терминологии²⁴³; 3) геокультурная

²²⁹ Ibid. – P. 44, 46–47.

²³⁰ Ibid. – P. 69.

²³¹ Ibid. – P. 165.

²³² Ibid. – P. 346.

²³³ Ibid. – P. 419–420.

²³⁴ Ibid. – P. 487.

²³⁵ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 3. Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1959. – P. 142–143.*

²³⁶ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 2, Mechanical Engineering. – Cambridge: Cambridge University Press, 1965. – P. 545.*

²³⁷ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 3, Civil Engineering and Nautics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1971. – P. 529.*

²³⁸ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 2, Spagyric Discovery and Invention: Magisteries of Gold and Immortality. – Cambridge: Cambridge University Press, 1974. – P. xxiii.*

²³⁹ Ibid. – P. 295.

²⁴⁰ *Needham J. The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen&Unwin, 1969. – P. 231.*

²⁴¹ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 8.*

²⁴² *Needham J. The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen&Unwin, 1969. – P. 311.*

²⁴³ *Needham J. (et al). Science and Civilization in China. Volume 1. Introductory Orientations. – Cambridge: Cambridge University Press, 1954. – P. 36.*

изоляция Китая²⁴⁴; 4) конфуцианская сосредоточенность на гуманитарных вопросах²⁴⁵; 4) конфуцианский рационализм²⁴⁶; 5) несоответствие между теориями *инь-ян*, *ци* и *пяти элементов*²⁴⁷; 6) отказ даосов от точного определения экспериментального метода и систематизации природных наблюдений²⁴⁸; 7) сильная приверженность даосов к эмпиризму, их очарованность безграничным разнообразием природы, отказ от разработки научной логики, отказ признавать необходимость понятий и отсутствие у даосов “классификационной смелости Аристотеля”²⁴⁹; 8) отказ китайцев от развития силлогистической логики²⁵⁰; 9) Использование *И цзин* (*Книги перемен*) приводило “к классифицированию новшеств”²⁵¹; 10) буддизм²⁵²; хотя Нидэм и выделял некоторые способствующие аспекты буддизма, но в целом он утверждает, что буддизм имел в значительной степени тормозящее воздействие на развитие науки в Китае; 11) аристотелевская логика²⁵³; хотя Нидэм упоминает аристотелевскую логику и как способствующий фактор в развитии современной науки, что указывает на противоречивость позиции Нидэма в данном вопросе; 12) общее утверждение о том, что сверхъестественное неприятие этого мира формально и в психологическом отношении несовместимо с развитием науки²⁵⁴; 13) “Историки науки снова начинают задавать вопрос, действительно ли в греческой науке над конкретным, эмпирическим и прикладным доминировала математика, приводящая к ‘абстракции’, дедукции и теории”²⁵⁵; 14) невозможность использования глаголов в определенных физических операциях в некоторых европейских языках²⁵⁶; 15) циклическое время²⁵⁷; 16) концепция гексаграмм *И цзин* (*Книги перемен*) как глубоко

²⁴⁴ Ibid. – P. 157.

²⁴⁵ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 8.

²⁴⁶ Ibid. – P. 12.

²⁴⁷ Ibid. – P. 84.

²⁴⁸ Ibid. – P. 161.

²⁴⁹ Ibid. – P. 162.

²⁵⁰ Ibid. – P. 200.

²⁵¹ Ibid. – P. 340.

²⁵² Ibid. – P. 396, 512.

²⁵³ Ibid. – P. 200.

²⁵⁴ Ibid. – P. 431.

²⁵⁵ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 1, Physics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1962. – P. 206.

²⁵⁶ Ibid.

²⁵⁷ Needham J. *The Grand Titration: Science and Society in East and West*. – London: Allen&Unwin, 1969. – P. 292.

“запечатленной” в природе²⁵⁸; 17) субъективный и метафизический идеализм в буддизме²⁵⁹; 17) индийские представления о том, что видимый мир – иллюзия (*māyā*)²⁶⁰; 18) система обозначений шахматной доски, которая доминировала в алгебре периода династии Сун (960–1279), арифметический перенос, препятствовавший “неуправляемой символике”²⁶¹; 19) открытие математиками периода династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г. н. э.) общего метода для решения числовых уравнений воспрепятствовало развитию теории уравнений в дальнейшем²⁶²; 20) важные положения китайской арифметики тормозили развитие алгебраической символики²⁶³; 21) отказ китайцев от определения знака для формулировки уравнения в современной форме²⁶⁴; 22) атомизм, предшествующий появлению корней исчисления, отсутствовал в Китае²⁶⁵; 23) переходные и непереходные функции глагола не всегда явны в китайском языке²⁶⁶; 24) слабость развития естествознания в Китае²⁶⁷; 25) бесспорное доминирование эмпирического подхода над теорией в Китае²⁶⁸; 26) неудача экспериментального сотрудничества между даосами XII столетия и реформаторами с целью выживания в период династии Цин²⁶⁹; 27) пространственное разделение времени в Китае, что предотвратило “униформизирование времени в абстрактную геометрическую координату”²⁷⁰. Э. Грэм так характеризует вопрос Нидэма:

“Я склонен полагать, что если позитивная часть вопроса значима и важна, то в негативной ощущается известная неправомерность, хотя нет никаких

²⁵⁸ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 443.

²⁵⁹ Ibid. – P. 507.

²⁶⁰ Ibid. – P. 572.

²⁶¹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 3. Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1959. – P. 9.

²⁶² Ibid.

²⁶³ Ibid.

²⁶⁴ Ibid. – P. 115.

²⁶⁵ Ibid. – P. 142.

²⁶⁶ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 1, Physics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1962. – P. 206.

²⁶⁷ Ibid. – P. 1.

²⁶⁸ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 2, Mechanical Engineering. – Cambridge: Cambridge University Press, 1965. – P. 66.

²⁶⁹ Ibid. – P. 500–502.

²⁷⁰ Needham J. *The Grand Titration: Science and Society in East and West*. – London: Allen&Unwin, 1969. – P. 231.

сомнений, что именно благодаря тем, кто настаивает на вопросе в этой форме, выявились серьезные социальные и культурные различия между Китаем и Западом”²⁷¹.

Существует мнение, будто у китайцев отсутствовала внутренняя интуитивная способность к передаче изменений, и отсутствие этого качества сделало невозможным формирование предпосылок революционных преобразований в развитии научных знаний. Дж. Нидэм привлекает огромный фактический материал из истории разных отраслей научных знаний Китая с целью обоснования собственной гипотезы происхождения и развития науки. Это приводит к возникновению между Нидэмом и его оппонентами напряженной дискуссии по проблеме *научной революции*, которая по-прежнему сохраняет актуальность в философских и науковедческих кругах. Поиски ответа на *вопрос Нидэма* стимулировали развитие различных направлений сравнительного анализа в области истории, философии, социологии и экономики²⁷², что в свою очередь привело к более детальному и глубокому анализу данных аспектов развития Китая в древний и императорский период, а также в период модернизации. Также выдвинутые Дж. Нидэмом теоретические положения относительно развития науки вызвали напряженные дискуссии, в которых принимали участие не только его оппоненты, но и участники проекта “Наука и цивилизация в Китае”. В результате Дж. Нидэмом была сформулирована *общая социокультурная гипотеза*, которая может быть проиллюстрирована тремя цитатами:

- 1) “Независимо от того, какие идеологические факторы запрещения были в китайской мысли, может оказаться, что определенные социально-экономические особенности традиционного Китая были связаны с ними. Они были определены частью этого специфического образца, и каждый должен мыслить это в терминах ‘комплексного соглашения’. Только подобным способом, конечно, невозможно отделить научные достижения древних греков от факта, что они развивались в торговых, морских, демократических городах-государствах”²⁷³.

²⁷¹ *Graham A. C. China, Europe, and the Origins of Modern Science: Needham's The Grand Titration // Chinese Science. Explorations of an Ancient Tradition / Nakayama S., Sivin N., ed. – Cambridge, MA: MIT Press, 1973. – P. 45–69.*

²⁷² Об экономическом аспекте смотри статью: *Sams A. Why Did China Not Have an Industrial Revolution in Premodern Times? // Texas Tech University. – http://www.webpages.ttu.edu/asams/PDF_Files/Chinese%20Industrial%20Revolution%20pdf.pdf. – 02.06.2006.*

²⁷³ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 2, Spagyric Discovery and Invention: Magisteries of Gold and Immortality. – Cambridge: Cambridge University Press, 1974. – P. xxiii.*

- 2) “Можно сказать, что никогда нельзя недооценивать идеологические, философские и теологические различия, имевшие определенное значение при облегчении перехода от феодализма к торговле и затем к индустриальному капитализму, но последние, однако, не работали эффективно ни в какой другой культуре, кроме Западной Европы”²⁷⁴.
- 3) “Если китайская цивилизация спонтанно не развивала современное естествознание, как Западная Европа (хотя Китай продвинулся намного далее за пятнадцать столетий, предшествовавших эпохе Возрождения), то это ничто по сравнению с ее отношением ко времени. Другие идеологические факторы, конечно, остаются необходимыми для исследования, а конкретные географические, социально-экономические условия и структуры могут быть достаточными и главными для объяснения”²⁷⁵.

Кроме этого выделяются *под-гипотезы общей социокультурной гипотезы Нидэма*: 1) Связь буддизма, по крайней мере, в период нескольких династий, с торговым классом, тормозила появление современной науки как минимум по двум причинам: а) торговцы не имели влияния на власть; б) если бы они получили власть, буддизм как “отрицающая природу религия” препятствовал бы им²⁷⁶. 2) Астроном “в конечном счете, был связан с верховным служением Сына Неба, был частью официальной системы правительственной службы и ритуально использовался в пределах роскошного дворца”. Это также не способствовало появлению современной науки²⁷⁷. 3) “Китайцы должны были интересоваться механикой для судов, гидростатикой для их обширной системы каналов (как голландцы), баллистикой для оружия и насосами для шахт. Если этого не было, то разве ответ не может быть найден в том в факте, что никакая частная прибыль не была получена от любой из этих вещей в китайском обществе, находившейся во власти императорской бюрократии?”²⁷⁸. 4) “Нет никакой особой тайны в относительно ‘устойчивом состоянии’ китайского общества... Социальный анализ, конечно, укажет на характер сельского хозяйства, раннюю потребность в массивных гидравлических механизмах, централизацию правительства, принцип ненаследственной государственной службы и т. д., и т. д. Но это, бесспорно, радикально отличалось от западных образцов”²⁷⁹.

²⁷⁴ Ibid. – P. xxvi.

²⁷⁵ Needham J. The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen&Unwin, 1969. – P. 298.

²⁷⁶ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 572.

²⁷⁷ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 3. Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1959. – P.171.

²⁷⁸ Ibid. – P. 167.

²⁷⁹ Needham J. The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen&Unwin, 1969. – P. 120.

Дж. Нидэм продемонстрировал, что развитие науки и техники в Европе неоднократно стимулировалось развитием техники в Азии и Африке в целом и в китайской цивилизации в частности. Кроме того, на основе результатов исследований Нидэм утверждает, что с I по XV столетия научно-технический уровень развития китайской цивилизации был гораздо выше, чем в Европе. Но более важным для Нидэма является не поиск научных приоритетов тех или иных культурных регионов, а утверждение непрерывности научного прогресса во всем мире, в результате чего появилась современная наука. Выбор изучения технических, а не доктринальных изобретений был обоснован тем, что теория вплоть до начала Ренессанса не соответствовала характеристикам современной науки, и в этом смысле не было никакого качественного различия между традиционными науками Китая и Европы. В определении современной науки Нидэм придерживается точки зрения неокантианцев, которые утверждали, что отличительной чертой современной науки является практика систематического экспериментирования с целью проверки математизированных гипотез. По мнению Нидэма, традиционная наука обычно производила такое экспериментирование и исследования в системе непроверяемых категорий, которые, кроме того, были по существу региональны или этнически ограничены. Следует отметить, что Э. Мейерсон справедливо подверг существенной критике данный неокантианский подход в работе «Тожественность и действительность» (1908):

«Средневековая наука – и в этом именно заключается ее коренное отличие от современной науки, – не подвластна понятию количества; математика не может играть в ней той преобладающей роли, какую она играет теперь, подобно тому, как не играла она этой роли и в атомистических теориях древности. Отсюда вытекает, что математика сама по себе тем менее способна дать исчерпывающее объяснение во всем том, что относится к общей теории знания, и, в частности, к происхождению науки»²⁸⁰.

Соотношение традиционной и современной науки для Нидэма является важной методологической проблемой. Он утверждает тезис о влиянии некоторых достижений китайской традиционной науки на становление современной науки. Так, он обнаруживает китайскую концепцию циркуляции в целостном подходе Уильяма Харви (1578–1657) к анатомии и физиологии, так как органы «могут называться «ирригационными полями», удерживающими каждую часть в связи с остальным алиментарным и химическим способом». Также из Китая пришли знания о магнетизме²⁸¹,

²⁸⁰ Мейерсон Э. Тожественность и действительность / Библиотека современной философии. Вып. 10. – СПб.: Издательство «Шиповник», 1912. – С. xvi.

²⁸¹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 1, Physics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1962. – P. 229–334.

которые значительно повлияли на первые исследования современных ученых в этой области:

“Наука о магнетизме была действительно существенным компонентом современной науки. Вся подготовка, необходимая для идей Питера Мэрикорта, самого великого средневекового исследователя компаса, и, следовательно, для идей Гильберта и Кеплера о космической роли магнетизма, была осуществлена достижениями китайской науки о магнетизме. Гильберт считал, что все небесные движения вызваны магнитной силой небесных тел, и Кеплер также предполагал, что тяготение должно быть подобно магнитному притяжению. Стремление тел к падению, направленное к земле, объяснялось идеей, что земля, подобно огромному магниту, притягивает к себе все вещи. Концепция параллелизма между магнетизмом и гравитацией была жизненно важной частью при подготовке идей Исаака Ньютона. В ньютоновском определении синтез гравитации стал аксиоматическим, и это значило, что она распространяется повсюду, так же как действует магнитная сила без очевидного посредничества. Таким образом, древние китайские идеи относительно действия на расстоянии были очень важной частью при подготовке идей Ньютона через Гильберта и Кеплера”²⁸².

Исследования Дж. Нидэма повлияли на методологию социологии науки, в которой стал широко применяться сравнительный анализ цивилизаций. Это в частности касается совместных работ Карпа и Рестиво “Экологические факторы в появлении современной науки” (1974)²⁸³, Рестиво и Коллинза “Математика и цивилизация” (1982)²⁸⁴.

Подводя итоги, можно отметить следующие философские и научные аспекты социальной эпистемологии Дж. Нидэма:

1) Современная наука не является результатом исключительно западной истории мысли и цивилизации, поэтому возможно существование иных типов, помимо античного, научного сознания (*универсальный характер науки*). При формулировке *универсализма науки* позитивистское прочтение традиционных китайских идей и методов привело к искажению некоторых аспектов китайской философии, но сравнительный подход оказался продуктивным, что дало огромный толчок развитию изучения кросс-культурных контактов и глобального подхода к истории науки.

²⁸² *Needham J.* China's Scientific Influence on the World // *The Legacy of China*. – Oxford: Oxford University press, 1964. – P. 255.

²⁸³ *Karp H., Restivo S.* Ecological factors in the emergence of modern science // *Comparative Studies in Science and Society* / S. Restivo and C. K. Vanderpool, eds. – Columbus, Ohio: C. E. Merrill, 1974. – P. 123–143.

²⁸⁴ *Restivo S., Collins R.* Mathematics and Civilization // *The Centennial Review*. – 1982. – №26. – P. 277–301.

2) Теория развития при определении универсального характера науки трактуется как *конвергентная* (= *параллельная*) *эволюция* (*convergent evolution*), что предполагает общее участие в развитии современной науки всех народов вопреки культурным границам. Предположение о том, что *китайская цивилизация* была ближе к формированию *современной науки*, создало прецедент *параллелизма* для изучения цивилизационных процессов и формирования различных типов рациональности.

3) Теоретические выводы о характере и особенностях научного развития и культурных связей сводятся к утверждению бесспорного родства всех течений общечеловеческой культуры, важнейшие изобретения могли быть сделаны в древности лишь однажды, после чего распространились повсюду; в более поздние исторические периоды утверждается возможность появления отдельных изобретений параллельно, независимо друг от друга.

4) Методология биохимических исследований повлияла на формирование понятийного аппарата исследований истории науки и философии – *выращивание и рост, потоки и адаптации* тех или иных форм естественнонаучных знаний в контексте локальных культур, кросс-культурных контактов и ретрансляции знаний на территории Евразии.

5) Главным положением гипотезы является утверждение *непрерывности мирового научно-технического прогресса с частой ретрансляцией научных знаний и технических достижений между разными культурными регионами*.

6) *Компаративные исследования* направлены на улучшение взаимопонимания между различными культурами и интеграцию незападных традиций и достижений в мировую историю науки; доказательство того, что раннюю фазу передачи западной науки необходимо рассматривать в терминах взаимодействия различных культур, а не наложения одной на другую.

7) *Новый гуманизм* является методологией исследований истории науки древнего и императорского Китая, что предполагает рассмотрение истории науки не изолированно, а в тесной связи с историей культуры, политической и интеллектуальной жизнью общества, взятого во всемирно-историческом контексте (*культурно-исторический подход*), то есть единство природы было отражено в единстве науки (*синтетическая история науки*).

8) Взгляды на современную науку в большой степени основаны на истории физики и философской реконструкции истории, которая еще не была во власти логического позитивизма.

9) *Вопрос Нидэма* – центральная проблема в определении *научной революции* в соотношении *Восток-Запад*, понимания приоритетов китайской науки в период античности и средневековья и отсталости в новое и новейшее время. Китай рассматривается как важный исторический контрпример

в понимании истории форм и методов познания, которые в западной культуре маркированы понятием *наука*, а понятие *китайская наука* становится одним из дискуссионных в гуманитарных исследованиях. При этом *вопрос Нидэма* выходит за пределы науки о Китае и является общим для историко-философских и науковедческих исследований. *Вопрос Нидэма* – это проблема определения истории научной мысли в соотношении между национальным и интернациональным аспектом; между историзмом и культурным релятивизмом, между эгалитаризмом и иерархией культур.

10) Определение *внешних* и *внутренних факторов*, которые препятствовали или содействовали развитию научных знаний в древнем и императорском Китае.

11) Поиск соотношения традиционной и современной науки, утверждение тезиса о влиянии некоторых достижений китайской традиционной науки на становление современной науки.

Дж. Нидэм и китайская научная философия: историко-культурный анализ

...Последовательное изучение курса китайской философской мысли шаг за шагом наполняло меня изумлением и восхищением.

Дж. Нидэм

“История на нашей стороне: вклад в государственную религию и научную веру”

В истории философской мысли мы находим уже за много столетий до нашей эры интуиции и построения, которые могут быть связаны с научными эмпирическими выводами, если мы перенесем эти дошедшие до нас мысли — интуиции — в область реальных научных фактов нашего времени. Корни их теряются в прошлом.

В. И. Вернадский

“Научная мысль как планетное явление”

Глава I

ФИЛОСОФСКИЙ АСПЕКТ ФОРМИРОВАНИЯ НАУКИ В ДРЕВНЕМ И ИМПЕРАТОРСКОМ КИТАЕ

1. Китайская научная философия как структура научных знаний

Изучение влияния философии на формирование первичных комплексов рациональных знаний в древности (= *протонаука* или *наука*) является одной из самых сложных проблем истории философии. На основе источниковедческого и лингвофилософского изучения европейской (= западной) культурной традиции были сформулированы два противоположных подхода. Первый – философия и наука находятся

в глубинном родстве вплоть до их отождествления, второй – полное противопоставление философии и науки. Анализ Дж. Нидэмом китайской философии основывался на двух важных предположениях: 1) *теории универсального развития*, которая предполагает направленность деятельности людей к науке; 2) понимании науки как *высшей ценности и цели*, к которой должно быть направлено все интеллектуальное развитие. А далее им было выдвинуто предположение о существовании *китайской научной философии* и соответственно анализ сориентирован на поиск *научных высказываний* в философских текстах. При определении концепта *китайской научной философии* Нидэм предполагает два разных значения: 1) допущения и основные идеи, к которым мыслители обращаются как к научным предметам, 2) мировоззрение, которое основано на знании научных предметов. При определении фундаментальных идей *китайской научной философии* Нидэм проводит обобщение и вычленение концептов на протяжении всего традиционного периода китайской истории. Это является, безусловно, эвристичным моментом, но существует вопрос, насколько такой подход к истории науки допустим. Он не предполагал ничего подобного методологии оценки *истинного знания* и *общего накопления* Т. Куна или шпенглеровскому пессимизму, что изначально снижает критичность подхода Дж. Нидэма. С данных методологических позиций во втором томе проекта “Наука и цивилизация в Китае” – “История научной мысли” (1954) – Дж. Нидэм в соавторстве с китайским историком Ван Лином предпринимает анализ основных философских школ древнего и императорского Китая. Ван Лин в основном занимался подготовкой и редактированием текстов, выполнял черновые переводы и составлял систематические указатели первоисточников. Сам же Дж. Нидэм четко понимал, что проект “Наука и цивилизация в Китае” невозможно реализовать, если он будет зависеть только от переводов китайских первоисточников. Как известно, китайский язык относится к изолирующим и неагглютинативным языкам, в которых части речи четко не дифференцируются, и слово может функционировать как несколько частей речи в зависимости от порядка слов в предложении. Поэтому очень трудно сделать точный перевод китайского текста на тот или иной индоевропейский язык, что в результате приводит к большому количеству разночтений. Кроме того, для понимания древнего и средневекового китайского текста необходимы знания исторических реалий, а не только владение китайским языком. Источники по истории китайской науки, вводимые Нидэмом в научный оборот, ранее не переводились на европейские языки, а многие термины и понятия из них ошибочно интерпретировались синологами. Нидэм предложил упорядочить употребление в научной литературе транслитерации и романизации китайских философских понятий.

Дж. Нидэм посвятил том “История научной мысли” памяти трех ученых Кембриджского университета: профессора теологии Френсиса Кроуфорда Буркита, профессора персидского языка Эдварда Грэнвила Брауна, который вдохновлял автора “беседами о манихействе и иранской медицине более тридцати лет тому назад, демонстрируя молодым студентам-медикам величие учености и эпический аспект истории идей”, и Густава Халоуна, профессора китайского языка, чьей дружбы и наставничества был удостоен автор.

После завершения работы над данным томом Дж. Нидэм обратился к крупнейшим ученым того времени в разных областях знаний, чтобы получить авторитетную оценку со стороны специалистов и провести апробацию научного исследования. Все разделы работы изучали С. Адлер, Брайан Дэрик, Чжэн Дэкунь, Дороти Эммет, Арнольд Кослов, Д. Лэсли, Ляо Хунин, Лу Гуйчжэнь, Лучиано Петех, Эдвин Пуллиблэнк, Отто ван дэр Шпренкэль, Дж. Вуджер, У Шичжан. Разделы, посвященные развитию философских и религиозных школ Китая, рецензировали Этьен Балаш, Уильям Добсон, Уолтер Пагель, Дороти Сингер (*даосизм*); Этьен Балаш, П. ван дэр Лун, Р. Монтефьё (*конфуцианство*); Маргарет Брэйтвэйт, Марта Нил (*неоконфуцианство*); Маргарет Брэйтвэйт (*моисты и логики*); Э. Вэйд (*легизм*); Шеклтон Бэйли и Э. Конзэ (*буддизм*); Этьен Балаш, Дёрк Боддэ, К. Бюнгер, Э. Дадс, Э. Вэйд, Артур Валей (*естественное право*); Марта Нил, Стивен Мэйсон, В. Йетс (*основные положения работы*); В. Йетс (*этимологические аспекты*). Ряд специалистов оказали помощь Нидэму в разрешении некоторых “технических” проблем, возникших в ходе исследования: Д. Данлоп (*вокализация арабских и персидских названий*); Шеклтон Бэйли (*акцентуация санскритских слов*); Р. Л. Ловэ (*еврейские материалы*), Дж. Макэван (*японская транслитерация*).

Историко-философский процесс в изложении Нидэма – это не великие мудрецы (как, например, у Карла Ясперса)¹, а школы и направления, тенденции и парадигмы. Иными словами – это история развития человеческой мысли в экстерналистской интерпретации. Об этом свидетельствуют сами названия разделов второго тома – “*Жу-цзя (конфуцианцы) и конфуцианство*” (а не Конфуций, Мэн-цзы, Сюнь-цзы и т.д.), “*Дао-цзя (даосы) и даосизм*” (а не Лао-цзы, Чжуан-цзы, Ле-цзы и т.д.), “*Мо-цзя (моисты) и мин-цзя (логики)*”² (а не Мо-цзы и др.), “*Фа-цзя (легисты)*” (а не Шан Ян и др.), “*Фундаментальные идеи китайской науки*”, “*Псевдонаучные и скептические традиции*”, “*Буддийская мысль*”, “*Цзиньские и танские даосы и сунские неоконфуцианцы*”, “*Сунские и минские идеалисты, и последние великие представители*

¹ Jaspers K. Philosophie. 3 vol. – Berlin: Springer, 1932.

² В российской синологии употребляется более буквальный перевод – “школа имен”, а английский вариант более близок к сути данного философского направления.

китайского натурализма”, “Общественные законы и законы природы в Китае и на Западе”. Тем самым сразу становится понятно, что в своем исследовании автор не будет придерживаться традиционных подходов в историко-философских интерпретациях синологических работ. Хотя Дж. Нидэм и пользуется достаточно простым методологическим приемом описания – *синхронной трактовкой* (в противоположность *диахронной*), где в качестве единственного критерия развития подразумевается *прогресс*. Таким образом, рассматривается практически весь спектр философских идей, которые повлияли на становление науки в древнем и императорском Китае. При этом основная задача состояла в демонстрации принципиального различия между развитием научной мысли в древнем и императорском Китае, с одной стороны, и древней Греции и средневековой Европе – с другой. Специфика развития науки в Китае связывается с *китайским натурализмом*, который выражается в *организмичности и немеханистичности*. Историю китайской науки Нидэм реконструирует на конкретном эмпирическом материале – возникновение в IV ст. до н. э. даосизма, моизма, школы инь-ян и оформление из течений мысли в период средневековья *общей картины мира*, что найдет свое окончательное завершение, под влиянием буддизма, в неоконфуцианстве. Нидэм принимает традиционное деление китайской философии на школы, но при этом в его схеме присутствуют только самые значительные из них и, как было сказано выше, с точки зрения научно-ориентированной полезности – конфуцианство, даосизм, моизм, логики, школа инь-ян, легизм, неоконфуцианцы. Интересно отметить, что при рубрикации данного тома было предпринято определенное разделение между самим философским направлением и его представителями – это конфуцианцы и конфуцианство, даосы и даосизм. При этом в описании развития философии и научных знаний место конкретных исторических личностей возрастает по мере приближения к средневековью и новому времени. То есть Нидэм стремится к достоверности историко-философского изложения и предпринимает демифологизацию мудрецов, таких как Конфуций или Лао-цзы. Исследователь рационализирует их до идей и концептов, снимая, таким образом, проблему их культурного влияния и анализируя исключительно факт мысли. В этом проявляется позиция Дж. Нидэма в определении места творческой личности и социального явления в развитии философских и научных знаний.

Во *Вступлении* автор отмечает, что китайская философия будет рассматриваться исключительно по отношению к развитию научной мысли. При этом Нидэм отмечает, что в Китае даже слово *философия* не означало того, что было принято понимать в Европе, будучи более этическим и социальным учением, нежели метафизическим. Дж. Нидэм подчеркивает, что, хотя даосы и моисты создали системы натуралистического мировоззрения

и предприняли первые попытки исследований в направлении развития логики, тем не менее данное направление не получило полноценного развития³. Следует отметить, что Нидэм из всех направлений китайской мысли только два характеризовал как собственно философские – конфуцианство и даосизм, так как в данных учениях делался акцент на изучении этого мира, а не потустороннего.

2. Влияние древнекитайских философских школ на формирование науки

а) конфуцианство

Сообразно экстерналистской логике научного исследования Дж. Нидэм начинает анализ конфуцианства с социальных предпосылок его возникновения. Такой подход вызван также тем, что ученый в своих методологических установках был близок к марксизму, сторонники которого доказывали положение об общественной сущности любых идеологических формаций и коллективности форм научной деятельности. По отношению к данной философской школе Нидэм выделяет детерминант, социальную прослойку *жу*⁴, появившуюся в период феодальной раздробленности. Важно отметить, что изначально представители этого слоя предлагали идеологические приемы управления государством. Нидэм видит именно в *жу* общую основу для дальнейшего формирования социальной группы ученых мужей (= философов), хотя отдельно он выделяет *протодаосов*, которые вели уединенный образ жизни отшельников⁵. Нидэм утверждает, что от *жу* происходят все основные идеологические концепты, дошедшие до нас со времени периода “*ста школ*” (VI–III ст. до н. э.). Иными словами – философская субтрадиция сформировалась до возникновения различных философских школ и выступала в процессе их развития единой идеологической основой.

Дж. Нидэм не дает четкого определения конфуцианства как философской школы или философского направления. Однако его подход

³ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 1.

⁴ Нидэм придерживается концепции происхождения *жу* из числа потомков старой династии Шан (XVI–XI ст. до н. э.), лишенных феодального ранга и социальной значимости в период правления династии Чжоу (1122 до н. э. по 249 гг. до н. э.). К *жу* относились различные специалисты из числа среднего класса (писцы, секретари, эксперты по обрядам и жертвоприношениям), которые в течение нескольких поколений заняли важные государственные посты в столицах многих царств либо были бродячими мудрецами, которые также искали возможность применения своих знаний при дворе того или иного правителя.

⁵ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 3.

можно реконструировать, исходя из названия самого раздела “*Жу-цзя (конфуцианцы) и конфуцианство*”. Мы видим, что автор предлагает исследование общности философов (*конфуцианцы*), берущих свое начало от прослойки *жу*, и конфуцианства, что собственно то же самое, так как *жу-цзя* – это китайское название школы. При этом Нидэм не тавтологичен, он использует такой прием для того, чтобы указать на изначальное социальное происхождение конфуцианства и на философскую школу под таким же названием, но без соотношения с мифологизированной в последующие века личностью основателя – *Конфуция*, хотя Нидэм высоко оценивает влияние первого философа на развитие философской мысли в Китае:

“Среди них, возможно, были некоторые (философы – *В. К.*), до Конфуция обучавшие доктринам, подобным его (идеям – *В. К.*), но никто не обладал силой характера и оригинальностью ума, за концепцией и личностью которого направились бы все последующие поколения”⁶.

Но для Нидэма такие понятия как *личность, характер, ум* не являются инструментарием исследования, они сами по себе представляют научную проблему. Они уместны только для метафорического описания *некоронованного императора Китая*, но не для анализа системы идей философа Конфуция. Таким образом, нидэмовский проект исследования возникновения конфуцианства, а также всей философской традиции Китая, по своей сути близок к *социологии знания*.

Нидэм приводит известные на тот момент науке биографические данные первого философа Китая и считает, что в его жизни наиболее важным является нахождение Конфуция на высоких государственных постах, когда он фактически выступил на стороне приверженцев идеи бюрократической монархии в борьбе против феодализма⁷. Хотя, как известно, попытка государственной службы и соответственно реализации собственных политических программ для Конфуция была неудачной, как и для Платона. Триумф конфуцианства связан с учениками Конфуция, которые будут намного успешнее в политике, нежели их учитель.

Китай V–III ст. до н. э. находился в состоянии феодальной раздробленности, шли постоянные междоусобные войны между правителями, погрязшими в роскоши и разврате. Поднебесная погрузилась в состояние социального хаоса. Именно в это время идет процесс становления философских школ. Достаточно явное совпадение во времени двух процессов – интеллектуального и социально-политического – дает ясное понимание необходимости их соотнесения. Нидэм чрезвычайно внимательно отнесся к изучению социально-политического фона.

⁶ Ibid. – P. 3.

⁷ Ibid. – P. 4.

В первом томе проекта “Наука и цивилизация в Китае”⁸ он посвятил два раздела детальному обзору истории Поднебесной⁹. Здесь важно отметить, что Нидэм использует методы реконструкции истории философских школ путем фронтального ознакомления с философскими идеями, функционировавшими в данный период, вычлененный наукой о гражданской истории¹⁰. При этом автор не реализует данный подход полностью, так как самостоятельно не исследует источники, хотя и подходит к ним критически. Источниковедческая база исследования включает 1) “Лунь юй” (“Беседы и суждения”), где содержится наиболее достоверная информация о жизни и учении Конфуция; 2) главу, посвященную Конфуцию, в “Исторических записках” (“Ши цзин”) Сыма Цяня и его отца Сыма Тяня, вызывающую сомнение, так как авторы симпатизировали даосизму, оппозиционному к конфуцианству, а потому изображение Конфуция скорее сатирично, так как использовалось для осуждения лицемерного конфуцианства того времени; 3) “Кун цзы ча и” (“Застольные беседы Конфуция”), также не являющиеся объективными, так как это даосский материал, идейные характеристики которого наглядно указывают на то, что ханьское конфуцианство объединилось со школой натурфилософов. На момент написания Дж. Нидэмом своего исследования, для науки уже было очевидно, что сам Конфуций не редактировал “Ши цзин” (“Книгу песен”) и “Шу цзин” (“Книгу истории”) и не писал ни одной из частей “И цзин” (“Книги перемен”), “Ли ши” (“Записей о ритуле”) и “Чунь цю” («Летописи “Весны и осени”») и “Юй цзин” (“Канона музыки”, долго считавшегося потерянным). Потому Нидэм исключает их из объективной источниковедческой базы, хотя признает, что Конфуций, несомненно, использовал в своем учении части этих книг или их прототипы, в то время уже утерянные. Нидэм использовал переводы древнекитайских исторических памятников на английский язык. В дальнейшем Нидэм станет одним из выдающихся знатоков китайского языка и введет в научный оборот большое количество новых источников по истории китайской науки.

“Что же тогда составляло суть конфуцианства самого Конфуция и его прямых учеников?” – задается вопросом Дж. Нидэм¹¹. Он считает, что средоточием и центром приложения размышлений Конфуция

⁸ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 1. Introductory Orientations.* – Cambridge: Cambridge University Press, 1954. – 352 p.

⁹ Глава 5 – Историческое введение. До-имперский период; Глава 6 – Историческое введение. Поднебесная империя.

¹⁰ *Каменский З. А. Методология историко-философского исследования.* – М.: ИФРАН, 2002. – С. 316.

¹¹ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 2. History of Scientific Thought.* – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 5.

является упорядочивание общественной жизни¹² в пределах феодально-бюрократических структур путем возвращения к образцам мудрых правителей древности (王道, ван дао, путь мудрых правителей) – “передавать, а не создавать...” (Лунь юй, гл. VII, 1)¹³. Конфуциева программа социально-политических преобразований, по оценке Нидэма, была революционной. В эквивалентах европейской философской традиции речь идет об этической направленности учения:

“Конечно, в его (Конфуция – **В. К.**) время было естественно облечь этическим пониманием легендарную историческую власть”¹⁴.

Это предельно верная формулировка не только конфуциевского учения, но и конфуцианства, и всей философской традиции Китая, требующая более глубокого осмысления мировоззренческого синтеза этического и исторического. Без ответа остается вопрос, каким образом произошло формирование идеологического комплекса конфуцианства (*философская система* и *философская идея*) из традиции практических нравов, существовавшей в архаический период. Из нидэмовского анализа следует только понимание, что конфуцианство фиксирует в трансформированном (этизированном) виде афористическую форму этих нравов устной традиции, направленной на создание регуляторной космической функции поведения индивида в социуме (*община, племя*). Нидэм вообще считает, что “в раннем конфуцианстве не было никакого различия между этикой и политикой”¹⁵ – все подчинено вопросам управления государством, и автор называет это *доктриной кооперативного общества (cooperative society)*.

По Нидэму, разрешение общественных задач у Конфуция целиком и полностью сосредоточено на человеке. Отсюда неизбежно вытекает педагогическая направленность его учения: какими качествами должны обладать подданные и как их необходимо воспитывать? Известно, что еще одним революционным преобразованием Конфуция было устранение социальных различий при получении образования, что делало знание общедоступным. Но это интеллектуальное движение было прежде всего направлено на воспитание управленца. Дж. Нидэм одновременно видит в этом и зародыш бюрократической системы, и ростки демократической

¹² Следует отметить, что для подавляющего большинства древнекитайских философов основным вопросом было упорядочивание социальных отношений и определение характера власти. Отсюда один из аспектов, так сказать, “основного вопроса китайской философии” – “Как управлять Поднебесной?”

¹³ Мартынов А. С. Конфуцианство. “Лунь юй”. Перевод А. С. Мартынова. – В 2 томах. – СПб.: Петербургское Востоковедение, 2001. – С. 248.

¹⁴ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 5.

¹⁵ Ibid. – P. 9.

мысли¹⁶. Принцип воспитания четко определялся отношениями между учителем и учеником: “Не делай другим того, чего не желаешь себе. И тогда не будет обиженных ни в государстве, ни в семье” (Лунь юй, гл. XII, 2)¹⁷, что Нидэм сравнивает с христианской любовью к ближнему¹⁸. Эту мысль он развивает и далее в своем исследовании. При переводе ключевого понятия конфуцианской философии *жэнь*, Нидэм критикует существующие варианты, предложенные Дж. Леггом *благосклонность* или *достоинство* как бесцветные; или же *совершенство* А. Уэйли как не передающие сердечности (= *душевности*). По мнению Нидэма, *жэнь* ближе к *αγάπη του πλησίον*, то есть евангельской любви к ближнему. Подтверждение своей точке зрения ученый находит в работе О. Графа, использовавшего при определении ученых-неоконфуцианцев термин *humanitas* и *amor*¹⁹. И в результате Нидэм принимает перевод, предложенный Чжэнь Жунцзе²⁰ и Чжоу Дунъи²¹, – *человеческая сердечность*.

Мы полагаем, что это некорректное сравнение, так как христианская этика теистична по своей сути: христианин определяет свое отношение к ближнему (“возлюби ближнего твоего, как самого себя”²²) через трансцендентного бога и “Кто не любит, тот не познал Бога, потому что Бог есть любовь”²³, а в конфуциевом учении любовь к ближнему – это абсолютизация исключительно социальных отношений, которые должны пребывать в гармонии сообразно *золотому веку* (= *родовой строй*). Более того, не человек как таковой интересен Конфуцию, а гармонизированная этической аксиологией социальная единица человеческого сообщества (*семья, семья-государство*). То есть Дж. Нидэм прав только с формальной точки зрения, так как он выпускает из своего анализа онтологическую составляющую, которая, собственно, и определяет этическую специфику конфуцианства и христианства. В конфуциевом учении – это этически модернизированная архаическая

¹⁶ Ibid. – P. 6.

¹⁷ Мартынов А. С. Конфуцианство. “Лунь юй”. Перевод А. С. Мартынова. – В 2 томах. – СПб.: Петербургское Востоковедение, 2001. – С. 288.

¹⁸ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 7.

¹⁹ Graf O. Chu Hsi and Spinoza // Proceedings Xth International Congress of Philosophy. – 1979. – Vol. 1. – P. 238.

²⁰ The Dictionary of Philosophy / ed. D. D. Runes. – New York: Philosophical Library and Alliance Book Corp., 1942. – P. 153.

²¹ Chou I Chhing. *La Philosophie Morale dans le Neo-Confucianisme (Tcheou Tonen-Yi) [Chou Tun-I]*. – Paris: Presses Univ. de France, 1954.

²² Библия. Книги Ветхого и Нового Завета. Канонические. В русском переводе с параллельными местами. – SGP, Vox 516 Chicago, IL 60690– 01516, 1990. – С. 54. (Евангелие от Марка, глава 12, текст 31; Евангелие от Матфея, глава 22, текст 39).

²³ Там же. – С. 182. (1-е послание Иоанна. Гл. 4, текст 8).

ритуальная коммуникация, для христианства – это постижение *бога*, а не гармонизация социальных отношений, которые могут и не быть гармонизированными с миром греха (что чаще всего и происходит в жизни христианина). Видимо, эта ошибка более связана с недогматическим пониманием Нидэмом христианской этики, нежели с его исследованиями этики конфуциевой, так как он сам далее в работе скажет о том, что у Конфуция и конфуцианцев человек неотделим от социального человека²⁴. В христианстве же социальное единение возможно только церковно, мистически, в теле Христовом. И Нидэм не мог не знать этого, являясь англо-католиком по вероисповеданию.

Исходя из общего определения учения Конфуция, Дж. Нидэм подходит к главному для него вопросу о влиянии конфуциева учения и конфуцианства на развитие научных знаний. Из антропологии Конфуция Нидэм выводит принципиальное положение о том, что именно общедоступность знания создает предпосылки в понимании *знания* как потенциально доступного каждому человеку (правильнее было бы сказать об *объективности знания*), что является позитивным. Другой вывод следует из этической стороны учения. Нидэм считает, что Конфуций и его ученики не различали *человека* и *человека-социального*, *человека-социального* и *природу*²⁵, а потому их учение было, прежде всего, антропологическим и не включало исследование природы в круг своих философских проблем²⁶, что является негативным.

Далее Нидэм переходит к более детальному анализу конфуцианства, что выражается в его концепции *двойственного отношения к науке*. Ее суть сводится к следующему. По мнению ученого, конфуцианство в своей основе является рационалистическим учением, но при этом содержит в себе суеверия или даже представляет собой сверхъестественную форму религии. При этом делается вывод, что

“...интенсивная концентрация интереса конфуцианства на социальной стороне жизни человека исключала природные явления, что отрицало исследование Вещей в противоположность Дела́м. Следовательно, не в последний раз в истории, не только в Китае, *рационализм оказался менее подходящим, чем мистика в прогрессе науки* (курсив мой. – **В. К.**)”²⁷.

²⁴ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 8.

²⁵ Так как моральный порядок вселенной *тянь* (*небо*) достигался выполнением *дао* (*путь*) человека (идеальный порядок человеческого общества).

²⁶ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 8–9.

²⁷ Ibid. – P. 12.

В чем же заключена причина того, что рационалист, ученый, воспитанный на методологии естественнонаучных исследований, придавал такое большое значение мистическому восприятию, которое по определению всегда противопоставлено рациональному? Это вопрос чрезвычайно важный, так как он связан с общим пониманием природы знания и путей его формирования. На сегодняшний день глубоко разработанных подходов к данному вопросу нет, и соответственно мы не можем однозначно говорить о позитивном или негативном влиянии мистики на возникновение и развитие научного мировоззрения. Философы сходятся лишь в том, что мистицизм оказал (и оказывает) на науку огромное креативное влияние. Так, например, русский философ и мистик Владимир Соловьев говорит, что ни в жизни, ни в науке, ни в религии разум ничего не создает, а только контролирует²⁸. По Соловьеву, к творческому началу следует относить мистицизм, связующий человека особым образом с тайной мироздания²⁹, а это, как ни парадоксально, приводит к цели научного познания мира. Интересное соответствие данным рассуждениям можно обнаружить у представителя рационализма Бертрانا Рассела. Философ указывает, что в мистическом восприятии *мир* воспринимается как *целое*, определяя мистицизм как жизненную установку³⁰. Подобно мистике В. Соловьеву, рационалист Б. Рассел пишет:

“... я убежден, что, при известной сдержанности, есть доля мудрости, которой можно научиться у мистического сознания и которая едва ли достижима каким-либо иным путем. Если это верно, то мистицизм можно рекомендовать как жизненную установку, но не как кредо по отношению к миру. Я буду отстаивать мнение, что это метафизическое кредо является ошибочным следствием эмоции, хотя сама эмоция, окрашивая и наполняя все другие мысли и чувства, является вдохновителем всего самого лучшего в человеке. Даже осторожное и терпеливое исследование истины наукой, которое кажется полной противоположностью поспешной уверенности мистиков, может быть воспитано и вскормлено тем же духом почитания, в котором мистика живет и действует”³¹.

Таким образом, Дж. Нидэм верно определяет, во-первых, важную роль мистицизма в формировании *целостного* восприятия мира и, во-вторых, его творческую функцию в структуре сознания. Важно также отметить,

²⁸ Философский словарь Владимира Соловьева. – Ростов н/Д.: Издательство “Феникс”, 2000. – С. 431.

²⁹ Ibid. – С. 287.

³⁰ Рассел Б. Философский словарь разума, материи, морали. – К.: Издательство Port–Royal, 1996. – С. 28.

³¹ Ibid. – С. 29.

что в отношении первого момента не последнюю роль сыграло то, что Дж. Нидэм относится к философам-органицистам, для которых принципиальным является положение о целостном восприятии. Однако в общем такое понимание роли мистицизма в развитии научных знаний следует признать у Дж. Нидэма преувеличенным.

Общее отрицательное отношение Нидэма к конфуцианству формируется через анализ его основных концептуальных положений. Ученый признает, что *ритуализм* породил непоколебимый *скептицизм* и отсутствие склонности к любому виду *супернатурализма* (*сверхприродного*), что, возможно, способствовало росту научного понимания мира. Но такое отношение к знанию никогда не отказывалось от точки зрения, будто лишь человек и человеческое общество достойны исследования³². Антропоцентричность вывела из сферы интересов конфуцианцев естественнонаучную проблематику³³. Интересно отметить, что Нидэм придает конфуцианству типобразующее значение для китайской цивилизации в целом: “конфуцианство было типично для всей китайской цивилизации в ее комбинации романтического и рационального”³⁴. Нужно отметить, что подобная экстраполяция чрезмерна, так как при всей значительности конфуцианства, его важной роли в истории китайской философии, не менее определяющими были и влияния других школ, например, даосизма или буддизма.

Всю дальнейшую историю раннего конфуцианства Дж. Нидэм оценивает как оказавшую негативное влияние на формирование научных знаний, за исключением конфуцианских доктрин человеческой природы, имеющих два аспекта: 1) дискуссии об изначальном совершенстве или ущербности человеческой природы; 2) отношении человеческой природы к естественному и искусственному³⁵. Начало большой дискуссии, по мнению Нидэма, было положено в двадцать шестой главе “Чжун-юна”. Нидэм толкует достаточно пространственный отрывок из этого памятника конфуцианской мысли о мировой гармонии как понимание того, что человек рожден для честности, и если он теряет ее и все же продолжает жить, то это просто результат удачи. Два противоположных подхода при решении этого вопроса разрабатывались величайшими учениками Конфуция – Мэн-цзы (ок. 374–289 гг. до н. э.) и Сюнь-цзы (ок. 313–ок. 238 гг. до н. э.).

Отметим, что при рассмотрении концепции человеческой природы Нидэм определяет собственную методологию историко-философского исследования как сквозное хронологическое исследование данной

³² Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 14.

³³ Ibid. – P. 15–16.

³⁴ Ibid. – P. 14.

³⁵ Ibid. – P. 16.

концепции без применения современной ему теории развития, но с позиций этой теории. Нидэм-биолог определяет это в понятиях биологической терминологии: “Генотип полностью никогда не выражается в фенотипе”³⁶, то есть совокупность признаков системы никогда полностью не реализуется в процессе индивидуального развития. То есть Нидэм создает конструкт развития человеческой мысли о соотношении собственно человеческого и животных элементов в психике человека на эмпирическом материале китайской философии с позиций естественно-научных знаний.

Давая общую оценку философии Мэн-цзы, Нидэм считает, что он не привнес в конфуцианство ничего нового и значительного³⁷ помимо доктрины человеческой природы³⁸. Мэн-цзы утверждал, что природа человека имеет естественную тенденцию к хорошему, благу. Такое понимание природы человека восходит к самому Конфуцию, но Мэн-цзы полемизирует с теми конфуцианцами, которые считали, что изначально природа человека может быть или добра, или зла. Дж. Нидэм делает важный вывод, в котором дает оценку этому вопросу и выявляет собственный подход к пониманию природы человека:

“Мы, таким образом, имеем в зародышевой форме все элементы тех обширных противоречий, прошедших как через всю европейскую историю, так и через китайскую. Августинизм против пелаганизма, оптимизм XVIII ст. против теологического пессимизма, неоламаркизм против менделевской генетики, изменяющиеся оценки ролей природы и воспитания в биологии человека – все еще жизненные вопросы в горячем споре в наше время – имеют, тем не менее, началом координат эту древнекитайскую дискуссию. Мы должны помнить, что все эти противоречия, кроме современных, имели место при отсутствии любого четко определенного понимания органического развития. В свете биологической теории развития и современной психологии мы, вероятно, должны сказать, что антиобщественные импульсы и действия являются результатом наследования человеческими личностями животного, в то время как социальные (позитивные) импульсы – результат тенденции быть связанным между собой в социальные организмы, что характерно для природы человека”³⁹.

Дж. Нидэм сравнивает древнекитайскую концепцию с разработанной европейскими богословами христианской доктриной грехопадения и первородного греха. Чжоуские философы, думавшие, что личность

³⁶ Ibid. – P. 20.

³⁷ Ibid. – P. 16.

³⁸ Ibid. – P. 17.

³⁹ Ibid. – P. 18–19.

является смешением наследованных признаков, сравниваются им со средневековой христианским мировоззрением на примере монахини Св. Хильдегарды (1098–1180), в мистических видениях которой дьяволы и ангелы создают характеры будущих людей, добавляя силу или слабость, достоинство или порок⁴⁰. Как и при сравнении *жэнь* с *христианской любовью*, Нидэм вновь недопустимо расширяет значения и только по формальным признакам его сравнение не вызывает сомнений. При этом его аргументация, опирающаяся на то, что для иезуитского миссионера Маттео Риччи (1552–1610) не составило никакого труда объяснить китайцам понятие первородного греха, также сомнительна⁴¹. Известно, что католические миссионеры в значительной мере китаизировали христианские догматы с целью упрощения их понимания и соответственно достижения большего числа крещеных китайцев.

Оппонентом Мэн-цзы стал Сюнь-цзы, который в своей доктрине развил положение о том, что человеческая природа изначально зла. Центральным положением его философии стало воспитание, так как он был убежден, что человеческая природа имеет внутреннее стремление к злу, а потому все хорошее зависит от образования. Нидэм считает, что это своего рода *кальвинизм* (!), так как утверждает, что все люди имеют бесконечную способность для развития в себе добрых качеств. То есть вопрос о природе человека получил окончательный вид, и в дальнейшем средневековые китайские философы в своих работах предлагали различные комбинации этих двух положений – человеческая природа изначально зла и добра (Ван Чун (27 – ок. 100)), частично хороша и частично плоха (Ши Ши) или усложнение путем введения промежуточного положения (Хань Юй (768–824)) и т. д.⁴² Кардинальным для всей китайской культуры, по мнению Нидэма, было то, что именно учение Мэн-цзы стало ортодоксальным, а Сюнь-цзы “еретическим”⁴³. Он придерживается такого подхода, поскольку концепция Мэн-цзы предопределила этическую направленность развития научной мысли в традиционном Китае. А доктрина Сюнь-цзы – яркая иллюстрация *двойственного отношения конфуцианства к науке*: это с одной стороны – агностический рационализм; с другой – неприятие усилий логиков и моистов по созданию научной логики, приоритет практики и отрицание теоретических исследований во имя социальной практики. Такой философский подход, по мнению Нидэма, наносил существенный удар по науке. С этой точкой зрения не согласны многие китаеведы, историки науки и философии, что связано с недооценкой Нидэмом роли конфуцианства в интеллектуальной истории.

⁴⁰ Ibid. – P. 19.

⁴¹ Ibid. – P. 21.

⁴² Ibid. – P. 20–21.

⁴³ Ibid. – P. 21.

Наиболее полно и последовательно выступил с такой критикой Натан Сивин⁴⁴, самый талантливый ученик Дж. Нидэма.

Нужно отметить еще одно важное достижение Дж. Нидэма. На основе компаративного анализа он убедительно доказывает, что в древнем Китае была самостоятельно, без заимствований создана *теория многоступенчатости души*, аналогичная аристотелевской. Причину ученый усматривает в том, что это является результатом отражения одних и тех же явлений (= *типология явлений*). Далее конкретизируется развитие китайского варианта этой теории на протяжении всей истории развития китайской философии и науки⁴⁵.

В период династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г. н. э.) конфуцианство стало официальной доктриной бюрократического общества. Дж. Нидэм считает, что в это время конфуцианскими философами не было сделано ничего существенного, и главная тенденция состояла в синтезе противопоставленных ранее идей различных школ и создании эклектичных комментариев. То есть отсутствие оригинальных философских идей негативно влияло и на развитие научной мысли. Причину такого состояния ученый усматривает в том, что конфуцианство в этот период сосредотачивается на искусстве бюрократического управления и характеризуется пустым формализмом, отходом от своих идеологических истоков, скептическим рационализмом (Ван Чун), подверженностью влияниям со стороны оппозиционных философских школ (даосизм, школа инь-ян и др.), суеверного полуполитического нумерологического мистицизма, манипуляциям теориями пяти элементов и гексаграмм “И цзин” (“Книги перемен”). Дж. Нидэм подчеркивает, что в течение раннего средневековья определились приоритеты конфуцианских ученых. Занятия математикой не приносили карьерного роста, астрономия была в этом смысле более предпочтительной. Представительными считались медицина и изучение сельского хозяйства. Невозможными для конфуцианца были алхимия и дружественные отношения с ремесленниками. При этом ученый справедливо указывает, что вплоть до нового взлета (*неконфуцианство*) данная школа делала акцент на изучении древних образцов мысли в пределах скептической традиции, но при этом такое изучение было морализаторским⁴⁶.

Дж. Нидэм переходит к рассмотрению конфуцианства как *религии*, понимая под этим происхождение и развитие государственного культа

⁴⁴ Sivin N. Science and Medicine in Imperial China. The State of the Field // Journal of Asian Studies. – 1983. – Vol.47. – №1. – P. 41–90; Sivin N. Science and Medicine in Chinese History // Heritage of China / Paul Ropp, ed. – Berkeley: University of California Press, 1990. – P. 164–196.

⁴⁵ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 21–26.

⁴⁶ Ibid. – P. 30.

Конфуция. Основываясь на работах Гу Цзегана⁴⁷, Дж. Шрёка⁴⁸, Дж. Легга⁴⁹ и Р. Ф. Джонстона⁵⁰, ученый приходит к выводу, что данный культ является символом власти и престижа ненаследственной социальной группы (*книжников*) в структуре общества, что было заимствовано из культов божеств природы, с одной стороны, и поклонения предкам, с другой⁵¹. Дж. Нидэм понимает, что определение конфуцианства как религии является проблематичным и не в последнюю очередь зависит от самого определения *религии*. Нидэм не разрешает данную проблему. Он только ограничивается утверждением о том, что у конфуцианства как *религии* не было богословов, которые противостояли бы научному мировоззрению, но, тем не менее, книжники все равно были оппозиционны научному подходу⁵². Отметим, что элементы дихотомии *сакральное–профанное* можно обнаружить и за пределами религии в гражданских ритуалах. Поэтому неверно отождествлять понятия *религия* и *культ*. Российский синолог Е. А. Торчинов считает, что непонимание данного положения приводит к неверному отождествлению конфуцианства с религией, и указывает:

“В действительности конфуцианство является вполне светской идеологией, будучи этико-политическим учением”⁵³.

Таким образом, Нидэм в целом отклоняет предположение об определяющем влиянии конфуцианской философии на развитие китайской цивилизации, так как это только приводит к вопросу, почему китайская цивилизация была такова, что в ней доминировало именно конфуцианство⁵⁴. Нидэм четко придерживается принципа, что только социологическое исследование позволит найти объяснения значительных культурных и исторических различий, что указывает на смещение анализа к марксистским и материалистическим подходам, которые, как известно, недооценивают влияние куль-

⁴⁷ *Ku Chieh-Kang*. Yü Chhien Hsüan-Thung hsien-sêng Lun Ku Shih Shu // KSP. – 1926. – I. – 59.

⁴⁸ *Shryock J. K.* Origin and Development of the State Cult of Confucius. – New York: The Century Company, 1932. – xiii + 298 p.

⁴⁹ *Legge J.* Imperial Confucianism (*in four parts*) // *China Review*. – 1878. – P. 147–158, 223–35, 299–310, 363–374.

⁵⁰ *Johnston R. F.* Confucianism and Modern China. – London: Victor Gollancz, 1934. – 272 p.

⁵¹ *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge University Press, 1956. – P. 31.

⁵² *Ibid.* – P. 32.

⁵³ *Торчинов Е. А.* Религии мира: Опыт запредельного: Психотехника и трансперсональные состояния. – СПб.: Центр “Петербургское востоковедение”, 1997. – С. 21.

⁵⁴ *Needham J.* The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen&Unwin, 1969. – P. 150.

турных факторов. Так, например, большое внимание Нидэм уделяет изучению влияния китайской бюрократии на формирование китайской мысли, что действительно важно. Однако он не продолжил это направление для понимания развития роли ученого и развития современной науки.

б) даосизм

Даосская философия является одним из самых интересных явлений в истории китайской мысли. Из года в год возрастает интерес ученых к изучению различных аспектов этого философского направления. Особое место в этих исследованиях занимает историко-философская концепция Дж. Нидэма, где он впервые сформулировал и обосновал предположение о том, что даосизм в традиционном Китае был основным источником развития научных знаний. Это положение остается дискуссионным, но при этом оно имеет важное влияние на современную синологию и историю философии. Академик Сигеру Накаяма в своей программной речи на праздновании 100-летия Джозефа Нидэма⁵⁵ отметил, что нидэмовская интерпретация даосской философии хотя и является наиболее известной и вызвала огромный интерес со стороны ученых, но, тем не менее, до сих пор остается недостаточно изученной⁵⁶.

В 1924–1926 годах в коммерческих целях был переиздан “Дао цзан” (“Даосский канон”)⁵⁷, который быстро попал в главные синологические центры мира. До 1950 года в мире был только один ученый Чэнь Гофу, имевший необходимую подготовку и проводивший критическое исследование “Дао цзана”, изучая проблему *даосизм и алхимия*. В 1968 году японские историки подготовили большую монографию, где были представлены новые комплексные подходы к изучению даосизма. Некоторые французские ученые, представители парижской социологической школы, также предложили новые подходы к изучению даосизма. Задолго до этого Э. Шаванн, П. Пеллио и А. Масперо рассматривали даосизм как религию, как практику самосовершенствования, как факт социальной истории, отличной от обычной учености. В период с 1968 по 1979 год состоялись три конференции, на которых около тридцати ученых из Японии, Китая, Европы и США представляли различные методологические подходы к изучению даосизма. Результатом этой работы стали не только новые

⁵⁵ 8.12.2000, Гаосюн (Тайвань).

⁵⁶ *Nakayama S.* Joseph Needham and his Rivals: Japanese Yabuuti School and others December 8, 2000, 15.00–15.40 Keynote Speech at Joseph Needham’s 100th Birthday, Kao Hshung in Taiwan Nakayama Shigeru (中山茂) // Shigeru Nakayama’s Homepage on The History of Science. – <http://homepage3.nifty.com/shigeru-histsci/needham.html>. – 15.08.2006.

⁵⁷ Впервые был напечатан около 1477 года для религиозных сообществ. Неполные копии были во Франции и Японии.

подходы к изучению даосизма, но и выделение внутри синологии отдельного направления – *исследований даосизма (taoist studies)*. Дж. Нидэм первым среди ученых выдвинул важные и фактически обоснованные гипотезы о закономерностях развития даосизма и его роли в формировании научных знаний в традиционном Китае, что стало отправной точкой для дальнейшего развития интерпретации даосизма.

Основные идеи и подходы Дж. Нидэма к изучению истории науки и философии сформировались до 1960-х годов. Понимание Нидэмом соотношения между даосизмом и наукой не было кратко или специально им изложено, однако в значительной мере данный аспект исследуется во втором томе “Науки и цивилизации в Китае” (1956), посвященном истории научной мысли. Формулировка проблемы *даосизм и наука* была в то время достаточно революционной, так как в синологии преобладало, прежде всего, представление о даосизме как о мистическом учении, которое нельзя соотносить с рациональными концептами научных знаний. Этот подход был обусловлен доминировавшим тогда позитивизмом в гуманитарных науках. Но при этом Дж. Нидэм не был первым, кто выдвинул вопрос о соотношении *иррационального и рационального*. Так, в 1923–1958 гг. американский историк средневековой науки и алхимии Линн Торндайк (1882–1965) издал массивный труд “История магии и экспериментальной науки”⁵⁸, в котором утверждал, что магия и наука развиваются одновременно и что магия имела позитивное влияние на развитие научных знаний. Эти идеи, однако, были отвергнуты большинством ученых – основателей истории науки. Таким образом, подход Дж. Нидэма предполагал позитивное влияние религии на науку и был нетрадиционным для позитивистской методологии. Дж. Нидэм ни в одной из своих работ не дал четкой формулировки соотношения даосизма и науки. Вплоть до 1986 года Нидэм неоднократно возвращается к данному вопросу и несколько конкретизирует свои представления о даосизме и науке в последующих томах “Науки и цивилизации в Китае”, однако это не затронуло фундаментальных подходов ученого.

Даосская философия рассматривается Дж. Нидэмом в разделе “Даоцзя (даосы) и даосизм”, который структурирован следующим образом: а) Введение; б) Даосская концепция *дао*; в) Единство и спонтанность природы: 1) Автоматы и организмическая философия Чжуан Чжоу; 2) Даосизм, причинность и телеология; д) Подход к природе; психология научного наблюдения: 1) Водный и женский символы; 2) Понятие (уступающего) *ян*; 3) Атараксия; 4) Действие вопреки природе (*вэй*) и его противоположности (*у вэй*); 5) Даосский эмпиризм; е) Изменение, преобразование и относительность: 1) Даосизм и магия; ф) Отношение даосов к знанию и к обществу: 1) Пример мистики и эмпиризма; 2) Наука и социальное благосостояние;

⁵⁸ Thorndike L. History of Magic and Experimental Science. 8 vol. – New York: Columbia University Press 1923–1958.

3) Возвращение к кооперативному примитивизму; г) Атака на феодализм: 1) Осуждение даосами классовой дифференциации; 2) Слова *пу* и *хунь-дунь* (социальная гомогенность); 3) Легендарные мятежники; 4) “Диггеры” Сюй Син и Чжэнь Сян; 5) “уловки” и технология; 6) Европейские параллели; “Золотой век”; 7) Наука и демократия; h) Шаманы, *у* и *фаниши*; i) Цели индивидуума в даосизме; достижение материального бессмертия (*сянь*): 1) Дыхательные методы; 2) Гелиотерапевтические методы; 3) Гимнастические техники; 4) Сексуальные техники; 5) Агиография бессмертных; 6) Бессмертие и организмическая философия; (j) Даосизм как религия; (k) Заключение. Приведенный полный список разделов содержания дает возможность увидеть оригинальный принцип тематического деления даосской философии, значительно повлиявший на классификационные схемы многих синологов и историков философии. Кроме того, такое деление материала дало возможность Дж. Нидэму одним из первых в гуманитарной науке создать поле компаративного анализа для китайской культуры и активного аналитического применения аппарата европейской науки к иному типу комплексов мысли.

Дж. Нидэм делает акцент на важности исследования именно этой философской школы, а не конфуцианства, на фоне которого даосизм традиционно воспринимался европейскими исследователями. До этого и китайская мысль, и китайская цивилизация в целом понимались как *конфуцианские*. Нидэм указывает на несправедливость такой общетеоретической установки. Более того, он доказывает приоритетность данного направления мысли, определяет его как своеобразное сочетание *протонауки* и *магии*. При этом он соглашается с выдающимся историком китайской философии XX века Фэн Юланем в том, что даосизм был единственной системой мистики, когда-либо известной миру, которая не была глубоко антинаучной⁵⁹. Нидэм, как и во многих своих оценках предыдущих исследователей китайской мысли, крайне резко отзывается о европейских исследователях даосизма, небезосновательно критикуя их за неверные толкования и переводы канонических текстов, пренебрежение даосской религией и магией, интерпретацию даосской философии как чисто религиозной мистики и поэзии, недооценку политического аспекта в даосизме при формировании научных знаний⁶⁰. Таким образом, Дж. Нидэм делает акцент на научной или протонаучной стороне даосской мысли. Однако по данному вопросу в современной гуманитарной науке нет единого мнения. Так, во многих публикациях повторяется мысль о том, что магия является простым суеверием и не имеет прямого отношения к формированию научных знаний.

⁵⁹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 33.

⁶⁰ Ibid. – P. 34.

Комплекс даосской мысли рассматривается Нидэмом на основе главных ранних даосских памятников “Дао дэ цзин”, “Чжуан-цзы”, “Ле-цзы” и эклектических текстов “Люйши чуньцю”, “Гуань-цзы”, “Хуайнань-цзы”, но без должного критического анализа. Так, Нидэм принимает легендарную датировку и соответственно идеологическую идентификацию философского памятника. Все перечисленные тексты реально имеют отличную от традиционной китайской историографии датировку и текстовое наполнение. “Дао дэ цзин” по традиции относится к VI–V ст. до н. э., однако современная наука считает более достоверной датировкой IV–III ст. до н. э. А найденные в последней трети XX столетия неизвестные ранее древние списки “Дао дэ цзин” дают основания для иных интерпретаций данного текста. Современный текст “Чжуан-цзы” также, по всей видимости, отличается от древнего списка. Только так называемые “внутренние” главы принадлежат Чжуан Чжоу, а остальные написаны его учениками. То есть ситуация идентична сложившейся в античной философии. К сожалению, в современных историко-философских исследованиях уделяется недостаточно внимания проблеме исторической идентификации философских систем античности с целью демифологизации и рационализации традиционных толкований. Остальные четыре текста еще более проблематичны в отношении их прямого применения к даосскому концепту *дао*. Современный текст “Ле-цзы” не тождественен древнему списку, так как первоисточник был утерян, а затем восстановлен по памяти и частично дописан. В тексте прослеживается определенное влияние буддизма, религиозного даосизма, представления о “святых-бессмертных” (*шэнь сянь*), ханьской школы даосизма (“учение Хуан-Лао”), а также философии *сюань сюэ*. “Гуань-цзы”, “Люйши Чуньцю” и “Хуайнань-цзы” вообще представляют собой эклектические произведения. Понимание “Гуань-цзы” затруднено плохой сохранностью текста. В “Люйши Чуньцю” присутствуют философские взгляды *конфуцианцев*, *даосов*, *моистов*, *легистов*, представителей *школы инь-ян*, *школы имен*, *школы военной философии* и *школы аграрной философии*. “Хуайнань-цзы”, так же как и “Люйши чуньцю”, является попыткой глобального философского обобщения, а потому содержит обширный комплекс мифов и преданий, исторических сведений, эмпирические данные из различных областей практики, комментарии к текстам философской классики. Соответственно данные философские памятники требуют внимательного и критического цитирования, так как остается актуальной проблема идентификации и установления соответствия тем или иным китайским философским системам при реконструкции хронологически более ранних философских концептов. Этот подход в исследовании Дж. Нидэма отсутствует (хотя отдельные текстологические проблемы ему были известны), что объясняется и состоянием синологических исследований в то время, и определенным образом обуславливается

задачами проекта, не включавшего в себя филологические (особенно лингвистические) методы реконструкции философских систем.

Социальной основой формирования даосизма Дж. Нидэм определяет два источника: 1) философы периода *Борющихся царств* (Чжаньго, 475–256 гг. до н. э.), которые исследовали *дао природы*, в отличие от конфуцианцев, постигавших *дао человеческого общества*. Такая установка приводит к тому, что даосы сосредотачиваются на наблюдении неисчислимых проявлений *природы*; 2) древние шаманы и маги (*у* и *фанши*), представители северной и южной субтрадиции китайской ойкумены, влившиеся в китайскую культуру на очень ранней исторической стадии, которые позже сконцентрировались в северо-восточных прибрежных регионах, особенно в царствах Ци и Янь⁶¹. Они были оппозиционно настроены по отношению к новым феодальным институтам власти и соответственно поддерживали древние (= народные) верования⁶².

При определении мировоззренческого феномена даосизма Нидэм говорит о том, что в нем объединились *магия* и *наука*. При этом он утверждает: “Наука и магия на самых ранних стадиях развития неразличимы”⁶³. Центральным объектом в даосской философии становится *природа*. Нидэм дает схему формирования научной методологии: переход от простого наблюдения к эксперименту (развитие которого ограничивается изменением условий и проведением новых наблюдений), и далее “был сделан критический шаг из заколдованного круга феодальной аристократической философии и более поздней бюрократической литературной культуры, потому что в процесс были вовлечены *ручные действия*”⁶⁴. Это в основе своей марксистское понимание эволюции человека в нидэмовской интерпретации получает значение не только научного опыта; по-новому ставится вопрос о развитии человеческой мысли, что требует переосмысления соотношения абстрактного и конкретного с привлечением категориального аппарата таких гуманитарных дисциплин как социология, психология и физиология. Нидэм же видит в вере даосских магов возможность овладения природой ручными методами, что является важнейшим источником в формировании экспериментального естествознания в древнем Китае⁶⁵.

⁶¹ В период *Борющихся царств* произошел окончательный распад чжоуской государственности (династия Чжоу, XI ст. – 256 г. до н. э.), в результате чего образовался ряд самостоятельных царств. Среди них выделялось семь наиболее сильных царств-гегемонов, к которым относились царства Ци и Янь.

⁶² Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 33–34.

⁶³ Ibid. – P. 34.

⁶⁴ Ibid.

⁶⁵ Ibid.

В древний период истории философии в различных культурах формируются философские представления о мироздании в целом, что получило выражение в соответствующих понятиях – *логос*, *бытие*, *единое*, *брахман*, *дао* и др. Универсальным положением следует признать то, что данные понятия на протяжении долгого времени находились (а некоторые и по сегодняшний день находятся) в центре философского мировоззрения, что определяет важность изучения их происхождения, формирования, развития и компаративного анализа. Для китайской философской традиции одним из таких центральных понятий является *дао*. Следует отметить, что в истории философии и в китаеведении существует большое количество подходов, зачастую противоречивых или даже диаметрально противоположных, в определении *дао*. Это связано и с различными методологическими подходами исследователей, и с существенными расхождениями в семантическом анализе китайской письменности (*полисемантизм иероглифа*). Особо важное место в исследовании этого понятия занимает определение Дж. Нидэмом понятия *дао* в его историко-философской концепции развития научной и философской мысли в традиционном Китае. Этот вопрос связан с изучением процесса формирования онтологических понятий в различных культурах на этапе перехода от мифологического истолкования бытия к натуралистической онтологии (рассмотрение *бытия* “самого по себе”), а также с различными вопросами сравнительной философии, компаративной культурологии и истории философии.

Дж. Нидэм придерживается позиции А. Форке⁶⁶ и других современных ему исследователей китайской философии относительно того, что при терминологическом употреблении *дао* необходимо оставлять непереуевенным. Он указывает на то, что хотя древняя графема 道 состоит из элементов “голова” и “движение” и соответственно означает “путь”, но понятие *дао* рано стало техническим термином с философским и сверхъестественным значением⁶⁷. Таким образом, Нидэм разделяет точку зрения, что следует не искать адекватный эквивалент для категориально-понятийного аппарата китайской традиционной философии и науки, а вводить эти слова путем транслитерации в европейский философский дискурс. То есть Дж. Нидэм отказывается от поиска семантических соответствий и предлагает понимать под даосской концепцией *дао* – *порядок природы*:

⁶⁶ А. Форке разрабатывал общие подходы западной науки к научно-философскому, духовному и идейному наследию Китая. Исследования Форке во многом предопределили программу научной серии “Наука и цивилизация в Китае”.

⁶⁷ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 33.

“... для даосов Дао или Путь не был правильным образом жизни в пределах человеческого общества, но путем, по которому действовала вселенная; другими словами, *Порядок Природы*”⁶⁸.

Нидэм не объясняет причин использования им такого наименования. Значение же выражения *Order of Nature* – это естественный порядок, заведенный порядок, согласно которому происходят события, действия и т. п. Нидэм верно уходит от выражения *закон природы (Law of Nature)*, так как *закон* – это то, что предписывает или регулирует, а *порядок* – это то, что имманентно *природе*, что действительно удачно подчеркивает даосское понимание *дао* как *естественность* (自然, *цзы жань* – понятие, коррелированное с *дао*, атрибут *дао*)⁶⁹. Однако вопрос относительно возможности применения понятий *порядок* или *закон* к концепту *дао* остается открытым. Так, даже апологетически настроенный Грегори Блу, давая общую характеристику второго тома проекта Дж. Нидэма “Наука и цивилизация в Китае”, в частности, пишет:

“Заключительная часть этого тома, возможно снова спорная, сосредотачивается на важном вопросе о том, присуща ли идея “законов природы” традиционной китайской научной мысли, и Нидэм отвечает отрицательно, придерживаясь традиции принимать “порядок”, присущий природе, но не “законы”, управляющие природой”⁷⁰.

Это чрезвычайно важный момент, так как здесь происходит отрицание доминировавшей в истории философии на тот момент и остающейся до сегодняшнего дня влиятельной позиции о том, что *дао* – это метафизическая величина. В данной трактовке это понятие сближается с натурфилософией и основами естественнонаучных знаний (приближение к *закону*, *закономерностям*, *детерминизму* и т.д.), что английским исследователем определяется как *организмический натурализм*. Дж. Нидэм сам указывает на то, что данный подход является нетрадиционным и говорит, что его интерпретацию могли разделить или принять ранее только английский ученый Т. Уоттерс⁷¹,

⁶⁸ Ibid. – P. 36.

⁶⁹ Следует отметить, что понимание *дао* как закона мироздания встречается во многих исследованиях по истории китайской философии. См., например, главу “Объективный идеализм и примитивная диалектика” в исследовании китайских ученых: История китайской философии: Пер. с кит. Таскина В.С.; Общ. ред. и послесл. Титаренко М. Л. – М.: Прогресс, 1989. – 552 с.

⁷⁰ *Blue G. Joseph Needham's Contribution to the History of Science and Technology in China // United Nations University. – <http://www.unu.edu/unupress/unupbooks/uu01se/uu01se0u.htm>. – 01.11.2006.*

⁷¹ *Watters T. Lao Tzu, a Study in Chinese Philosophy. – Hongkong: Printed at the “China mail” office; London: Williams & Norgate, 1870. – 114 p.*

российский китаевед Н. Бичурин и его современники – О. Граф⁷² и Ян Хиншун⁷³. До этого же *дао* интерпретируется как метафизическая величина – Хуан Фанган сравнивает *дао* с *единым* Парменида и *потоком вещей* Гераклита, Фэн Юлань и Георг Миш⁷⁴ определяют *дао* как метафизический *абсолют* и даже как *чистое действие*, эквивалент *бытия* европейских философов⁷⁵. Дж. Нидэм полностью порывает с этой традицией:

“Наша тенденция – точная противоположность; мы полагаем, что китайское мышление сквозь все века, в целом, не чувствовало потребности в метафизике; физической Природы (со всеми высокими уровнями) было достаточно. Китайцы совершенно не желали отделять *одно* от *многого* или *духовное* от *материального*. Организмический натурализм был их *philosophia perennis*”⁷⁶.

Кроме того, Нидэм утверждает, соглашаясь при этом с А. Масперо, что *дао* не имеет ничего общего с путем христиан и мусульманских мистиков⁷⁷.

Насколько правомерно такое отрицание метафизичности *дао*? Прежде всего, соотнесем *дао* с пониманием метафизичности в античной философии. Как известно, у Аристотеля *метафизика* (*первая философия, мудрость*) – это наука о первых причинах, о первой сущности и мир, который соответственно понимается через их познание. Исходя из этого, *дао* – не сущность, а скорее тождество сущности и явления, то, что совпадает с телесным и вещным, что, действительно не подпадает под метафизическое определение, где эти понятия разделены. Далее, определяя умозрительный, теоретический характер *первой философии*, Аристотель противопоставляет ее сфере практического опыта. Это также не соответствует даосской философии, в которой был сильно выражен практический аспект, что, по мнению Нидэма, во многом предопределило позитивное влияние даосизма на развитие естественнонаучных знаний в Восточной Азии. Таким образом, по предметной области и гносеологическим установкам даосскую концепцию *дао* действительно следует признать

⁷² Graf O. (tr.). ‘Djin-Si Lu’ [Chin Ssu Lu]; die Sungkonfuzianische Summa mit dem Kommentar des Yeh Tsai. 3 vols. Sophia University Press, Tokyo, 1953– 4. (Mimeographed.) Vol. I, ‘Einleitung’; vol. 2 (pts. I and 2), ‘Text’; vol. 3, ‘Anmerkungen’. (MN Monographs, no. 12).

⁷³ Ян Хиншун. Древнекитайский философ Лао-цзы и его учение. – М.-Л.: Издательство АН СССР, 1950. – 160 с.

⁷⁴ Misch G. Der weg in die philosophie. – Leipzig, Berlin, B. G. Teubner, 1926. – vii, 418 p.

⁷⁵ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 36.

⁷⁶ Ibid. – P. 36–37.

⁷⁷ Ibid. – P. 37.

неметафизической категорией. Но при этом *метафизика* – это и всеобщая картина мироустройства по отношению к конкретным формам человеческого опыта и знания, синтез различных форм человеческого опыта и знания, инструмент построения онтологий, мировоззрений, логик всеобщих определений вплоть до периода доминирования научного подхода (XIX век)⁷⁸. Исходя из этого, можно утверждать, что, начиная с эклектических текстов, таких как “Гуань-цзы” и “Хуайнань-цзы”, концепт *дао* приобретает характер мироустроительных обобщений, что характерно для мировоззрения философа-метафизика. Еще более верно это для периода даосско-буддийского синтеза, когда категориально-понятийное содержание *дао* становится действительно метафизическим. Следует указать на чрезмерную экстраполяцию определения неметафизичности *дао* на более поздние этапы истории китайской философии. Но, характеризуя нидэмовское определение неметафизичности *дао*, следует признать наличие в методологии исследования своего рода научного романтизма, абсолютизации научной аксиологии, а отсюда, “предел начала и конца – это тайна Дао, все, что человек может сделать – он должен изучить и описать явления; и это действительно исповедание веры в естествознание”⁷⁹. Далее вообще последует модернизация понятия, так как под *дао* Нидэм начинает понимать структуру частных и индивидуальных типов вещей⁸⁰. Видимо, следует принимать такую интерпретацию не как понятийную, а как познавательный эвристический прием, поскольку ученому в результате удастся провести достаточно интересное и продуктивное исследование даосского концепта *дао*.

Важное место в нидэмовском определении даосской концепции *дао* занимает сравнительный анализ древнегреческой и древнекитайской философских традиций. При этом следует отметить, что в данном примере целью компаративных изысканий является не поиск неких общих отвлеченных закономерностей или же подчинения одного способа мышления другому, а сама проблема понимания другой (*иной*) культуры, в данном случае даосского концепта *дао* посредством категориально-понятийного аппарата европейской науки и философии. Заметим, что среди философов, культурологов и историков нет единого мнения в отношении оценки подобных сравнительных исследований, что связано, прежде всего, с недостаточным эмпирическим уровнем исследования различных культур для проведения сравнений и обобщений цивилизационного уровня. По верному замечанию Л. М. Баткина,

⁷⁸ Метафизика // Философская энциклопедия. Т. III. – М.: Издательство “Советская энциклопедия”, 1964. – С. 402–408.

⁷⁹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 40.

⁸⁰ Ibid. – P. 45–46.

“Парадокс историзма состоит в том, что исследователь, настаивая на инаковости разных типов культуры и недопустимости приложения к ним современных интеллектуальных мерок, в то же самое время прилагает к ним ... наисовременную мерку, и чем последовательней он желает заставить далекую эпоху говорить с ним на ее собственном языке, тем больше такой язык требует перевода и тем принудительней оказывается инструментальная роль нынешнего понятийного словаря”⁸¹.

Поэтому данный опыт компаративного анализа, целью которого является понимание иной философской культуры (ее концептов), представляется особо интересным. С одной стороны, исследователь проводит свой анализ на текстологическом уровне, а с другой – он основывается на последних для своего времени достижениях мировой науки, как гуманитарной, так и естественнонаучной. Таким образом, перед нами “отчаянный” пример решения *парадокса историзма*, достойный как уважения, так и дальнейшего развития.

Первое же определение *дао* как *порядка природы* производится через сопоставление с *бытием*: *дао* приводит все вещи в существование (*бытие*) и управляет каждым их действием естественным образом, то есть действуя невидимо и не доминируя. Дж. Нидэм считает, что это сравнимо с *логосом* Гераклита⁸². Следует отметить, что одним из первых обратил внимание на необходимость сравнения *дао* и *логоса* выдающийся советский китаевед В. М. Алексеев, о чем можно узнать из этюда его доклада “Греческий логос и китайское *дао*”⁸³, прочитанного в 1945 году в Институте востоковедения АН СССР и в Московской группе востоковедов. В. М. Алексеев обсуждал данную проблему с академиком-эллинистом С. А. Жебелевым, памяти которого посвящен этот этюд. В результате В. М. Алексеев предлагал даже ввести понятие *дао-логос*. Его сравнение корректно и справедливо, и верно то, что если и сравнивать даосский концепт *дао* с каким-то понятием европейской философской традиции, то только с *логосом* Гераклита, так как оба они означают закон существования космоса, являются основанием всех вещей и явлений, то есть содержат в себе смысл мироздания. Данная точка зрения является уже достаточно утвердившейся в науке. Так в “Философском энциклопедическом словаре” (1983) С. С. Аверинцев в статье “Логос” пишет:

⁸¹ Баткин Л. М. О некоторых условиях культурологического подхода // Античная культура и современная наука. – М.: Наука, 1985. – С. 308.

⁸² Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 37.

⁸³ Алексеев В. М. Греческий логос и китайское *дао* // Алексеев В. М. Труды по китайской литературе. В 2 кн. Кн. 2. – М.: Восточная литература, 2003. – С. 264.

“В целом учение Гераклита о Логосе представляет близкую историко-философскую аналогию учению Лао-цзы о *дао*”⁸⁴.

Но на сегодняшний день в науке отсутствует достаточная развернутая аргументация такого сравнения. Нет его и в работе Дж. Нидэма. Исключением является работа известного российского востоковеда Т. П. Григорьевой “Дао и логос (встреча культур)”, в которой автор на основе культурологического и компаративного анализа исследует проблему соотношения культур Востока и Запада, закономерности их встречи в XX ст. В этом исследовании указывается на типологическое сходство концепций *дао* и *логоса* и их различия⁸⁵.

Исходя из изложенного материала, можно указать только на то, что общим для этих концептов является принцип единого истока всего сущего и подчинения всего сущего этому истоку. Но насколько справедливо данное сравнение в целом? Действительно, и *дао*, и *логос* (= *мировой порядок, космос*) имманентны природе (*сущему*), то есть имеют фундаментальное онтологическое содержание. Принимая замечания Т. П. Григорьевой, можно сделать вывод о том, что онтологическое содержание *дао* и *логоса* различается в следующем. Во-первых, *логос* энергично доступен *душе*, которая в результате растит свой *логос*, а *дао* – объективный закон мира в целом и для каждого существа в отдельности, а во-вторых, *логос* созидает сущее из противоположных стремлений, а *дао* следует спонтанному ритму мира⁸⁶.

Данная проблема будет не полностью раскрыта, если не упомянуть еще одно важное положение, связанное с критическим отношением к возможности использования понятия *бытие* в анализе древнекитайской философии, что было систематически изложено с предложением вариантов решения в работе А. И. Кобзева “Учение о символах и числах в китайской философии”. Российский ученый указывает на то, что и в древней Греции, и в древнем Китае предметом осмысления стало *бытие*, но в китайской философии это не *бытие* вообще, а *наличное бытие*⁸⁷. Интересно, что Нидэм практически подходит к пониманию этой проблемы, когда говорит о неприятии в даосской философии космогонии и эсхатологии, *творения* и *последних вещей*, “т. е. акцентуации внимания на действие *дао* только

⁸⁴ Логос // Философский энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1983. – С. 324.

⁸⁵ Григорьева Т. П. Дао и логос (встреча культур). – М.: Наука. Главная редакция восточной литературы, 1992. – С. 42.

⁸⁶ Ibid. – С. 43–44.

⁸⁷ Кобзев А. И. Учение о символах и числах в китайской классической философии. М.: Наука. Издательская фирма “Восточная литература”, 1994. – С. 214–227.

здесь и сейчас⁷⁸, а это ведь и есть *наличное бытие*! Таким образом, при историко-философском сравнении понятий *дао* и *логос* необходимо учитывать их онтологическое своеобразие.

Есть еще одно существенное отличие между *дао* и *логосом*. *Логос* в философии изначально означает *речь* (ее смысл и мысль, слово о предмете и способность суждения). У Гераклита это выражается в том, что природа устроена согласно *истинному суждению* (= субъективная способность познания). Для *дао* это неприменимо, так как “дао, которое может быть выражено словами, не есть постоянное дао”⁷⁹. То есть *дао* в противоположность *логосу* – это невыразимость (= неизреченность) закона мироздания, что является позитивным пониманием онтологии. Т. П. Григорьева также указывает на то, что *дао* не присущ разумный аспект мира, который характерен *логосу*⁹⁰. Нидэм верно отмечает, что следование за *дао* – цель адепта, и это приносит ему физические и умственные выгоды (позже это превратится в поиск своего рода материального бессмертия)⁹¹. Отсюда также следует сходство между *дао* и *логосом*, которое Нидэмом не было выявлено – это практика адепта⁹² (реализация индивидуумом *дао* или *логоса* в себе).

Дж. Нидэм под даосским концептом *дао* (*порядок природы*) понимает натуралистический пантеизм. Однако, как и в отношении к другим проявлениям натуралистического пантеизма в эпоху политеизма (брахманизм, индуизм, веданта, досократики) следует помнить, что здесь речь может идти только о гилозоистическом одушевлении всего мира. Гилозоизм (греч. ὕλη — материя и ζωή — жизнь) – это представление о том, что вся материя является одушевленной, или сама по себе, или путём участия в функционировании мировой души, или каким-либо похожим образом. Гилозоизм логически отличается как от более ранних форм анимизма, персонифицирующего природу, так и от панпсихизма, приписывающего определённую форму сознания или ощущения всей материи. Термин введен в XVII веке Ралфом Кедвортом (1617–1688), который вместе с Генри Мором (1614–1687) говорил о *пластической природе* — бессознательной, бестелесной субстанции, которая управляет и организует

⁷⁸ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 41.

⁷⁹ Древнекитайская философия. Собрание текстов в двух томах. Т. I. – М.: Мысль, 1972. – С. 115.

⁹⁰ Григорьева Т. П. Дао и логос (встреча культур). – М.: Наука. Главная редакция восточной литературы, 1992. – С. 44.

⁹¹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 39.

⁹² Здесь мы имеем в виду практику как таковую, а не конкретные формы ее проявления.

материю и, таким образом, производит природные явления, выступая в качестве божественного инструмента изменения. Биохимик, философ-органицист Дж. Нидэм также говорит не об отождествлении бога (богов) и мира, а о единстве и спонтанности действий природы⁹³, о том что все, и биологическое, и органическое, в равной степени находится под воздействием *дао*⁹⁴. Нидэм ищет истоки научного мировоззрения, в котором одним из фундаментальных положений является *причинность*. Поэтому он акцентирует внимание на учении о *дао* в даосизме как основе формирования этого понятия в древнем Китае, называя его *порядок природы*. Действительно, для любой натуралистической системы характерна непреложность и всеобщность законов. Английский ученый утверждает в этой мысли после установления схожести концепции *дао* и некоторых философских положений у досократиков. Так, он верно считает, что *потребность* в концепте *дао* подобна *anangke* (*ἀνάγκη*) Анаксимандра, Парменида и Эмпедокла, которая управляет всем⁹⁵. А. Ф. Лосев так пишет об этом:

“...учение древних, и прежде всего Анаксимандра, о “судьбе”, “справедливости” и “необходимости”, ведущих к возникновению вещей и их гибели, — есть типичное учение о причинности, одинаковое во всех видах натурализма (курсив мой. — В. К.)”⁹⁶.

То есть: идет ли речь о *дао*, *брахмане*, *логосе*, *едином* или *бытии*, мы все равно имеем дело с одним типологическим явлением, которое А. Ф. Лосевым определяется как конкретно-чувственно воспринимаемый материальный космос⁹⁷.

Далее Нидэм развивает компаративный анализ и устанавливает следующие соответствия даосизма с досократиками по отношению к концепции *дао*. Сходство с “любовью и ненавистью” (привлекательностью и отвращением) Эмпедокла как самой важной силой в действиях *природы*⁹⁸: *юй* (欲) и *philia* (φιλία), *е* (惡) и *neikos* (νείκος); с концепцией сгущения и разреженности: *цзюй* (聚) и *рукносис* (πύκνωσις), *сань* (散) и *таносис*

⁹³ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. — Cambridge: Cambridge University Press, 1956. — P. 38.

⁹⁴ Ibid. — P. 39.

⁹⁵ Ibid.

⁹⁶ Лосев А. Ф. Очерки античного символизма и мифологии. — М.: Мысль, 1993. — С. 115.

⁹⁷ Лосев А. Ф. История античной эстетики. Ранняя классика. — М.: ООО “Издательство АСТ”; Харьков: Фолио, 2000. — С. 369.

⁹⁸ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. — Cambridge: Cambridge University Press, 1956. — P. 39.

(*μάνωσις*). Для истории естествознания это очень интересный момент, так как речь идет об одном из наиболее важных физических открытий – различении плотности. Нидэм говорит о том, что оно было независимо сделано и в древнем Китае, и в древней Греции⁹⁹. Здесь мы сталкиваемся с более широкой проблемой определения науки и ее генезиса, при решении которой особо выделяются две противоположные точки зрения. Первая: научные знания (= *натурфилософия*) стали формироваться в древний период истории (Дж. Нидэм и др.), вторая: древняя философия есть принципиально иной тип мышления, отличный от новоевропейской науки (А. Ф. Лосев¹⁰⁰ и др.). То есть, Нидэм видит в концепте *дао* “установление научного мышления, знающего о сложностях познания и готового столкнуться с деструкцией, формулирование гипотез и теорий относительно Природы”¹⁰¹, что является достаточно дискуссионным положением для философии, философии науки, истории науки и науковедения. Кроме того, Дж. Нидэм преувеличено противопоставляет знание о природе и знание об обществе, отдавая приоритет естественнонаучной парадигме даосской философии как истинному знанию в противовес конфуцианству, которое называется им поверхностным, схоластическим, социальным учением *феодалных ученых*¹⁰².

Последнюю параллель даосского концепта *дао* с досократиками Дж. Нидэм устанавливает в учении о воде как о первоэлементе всех вещей и основании перемен. Он делает это на примере даосского текста “Гуань-цзы” и доктрины Фалеса из Милета. По нашему мнению, данное сравнение верно только по формальному признаку и отличается по содержанию: 1) прежде всего, текст “Гуань-цзы” эклектичен, а потому достаточно сложно идентифицировать в нем собственно даосские идеи; 2) хотя в цитируемой Нидэмом 39 главе *дао* действительно сопоставляется с водой, но в ней говорится и о земле, и о воде как о первоисточниках тьмы вещей¹⁰³; 2) нельзя говорить о том, что в древнекитайской философии выделялись какие-либо из стихий (вода, воздух, огонь) в качестве первоначала; определенный приоритет водной энергии отдает Лао-цзы, но: “наделяя *дао* добродетелью находиться внизу и не вступать ни с кем в борьбу, Лао-цзы абстрагировал “закономерность” поведения воды. Эту “закономерность” в поведении воды Лао-цзы не принимал

⁹⁹ Ibid. – P. 40.

¹⁰⁰ Лосев А. Ф. Очерки античного символизма и мифологии. – М.: Мысль, 1993. – С. 100–103.

¹⁰¹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 41.

¹⁰² Ibid. – P. 39.

¹⁰³ Древнекитайская философия. Собрание текстов в двух томах. Т. II. – М.: Мысль, 1973. – С. 40–42.

за *дао*, а истолковывал это только так, что она приближается к *дао*”¹⁰⁴;
3) по утверждению А. Ф. Лосева, *вода* Фалеса – это и субстанция, и три великие идеи: идея всеединства, идея неуничтожимости всего, идея антитезы индивидуальных вещей и безликих стихий¹⁰⁵, а субстанцией в древнекитайской философии признается *ци* (氣, *пневма*), но она является иррациональной атрибутикой *дао*. Таким образом, субстанционально близкими понятиями следует признать *воду* Фалеса и *ци*, что ставит под сомнение высказанное предположение Дж. Нидэма. В отношении даосской концепции *дао* можно привести достаточно емкое и точное определение российского китаевода В. Е. Еремеева:

“В даосизме, сделавшем акцент на космическом значении *дао*, утвердилось понимание его как постоянного движения всех вещей, как источника и принципа этого движения, непостижимого, всеохватного и таинственного. Дао не является вещью среди вещей и не противостоит вещам как их движение, оно является их сутью, тем, что делает их вещами. Но эта суть – не субстанция в европейском смысле этого слова, подразумевающим что-то незыблемое, стоящее за миром явлений. И только условно ее можно назвать “динамической субстанцией”, поскольку она и внутри и вне вещи. Это динамика целостного мира и закон этой динамики, фиксирующийся в каждом моменте бытия”¹⁰⁶.

Позиция Нидэма становится более понятной, когда он, рассуждая о схожих, по его мнению, концепциях даосизма и досократиков, говорит, что рассуждения о подобных проблемах будут приводить к подобным результатам. Видимо, для Нидэма все-таки более важным являлось выявление универсальной парадигмы развития науки, истории идей, чем синологическая или историко-философская специализация данной проблемы.

Следующая важная идея даосской философии – это *единство природы, вечности и несотворенности дао*, что, по замечанию Дж. Нидэма, так или иначе проявляется во всех даосских текстах¹⁰⁷. Исходя из вышеуказанного понимания развития научной мысли (возможное позитивное влияние мистики на развитие науки) Нидэм делает вывод, что наличие в раннедаосской мысли религиозной мистики (= сверхъестественный

¹⁰⁴ История китайской философии: Пер. с кит. Таскина В.С.; Общ. ред. и послесл. Титаренко М. Л. – М.: Прогресс, 1989. – С. 52.

¹⁰⁵ Лосев А. Ф. Очерки античного символизма и мифологии. – М.: Мысль, 1993. – С. 105–106.

¹⁰⁶ Еремеев В.Е. Традиционная наука Китая. Краткая история и идеи // Страничка В. Е. Еремеева. – <http://eremeev.by.ru/china>. – 01.08.2005.

¹⁰⁷ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 46.

элемент) должно интерпретироваться "...как подтверждение того единства в природе, которое является основным предположением для развития естествознания"¹⁰⁸. Из данной посылки следует другой важный вывод: именно в даосской философии формируется строго научный подход, характеризующийся интересом ко всему происходящему в мире (= нет ничего вне области научного поиска). Поэтому даосов, в отличие от конфуцианцев, интересуют полезные ископаемые, дикие растения и животные, человеческая анатомия и так далее¹⁰⁹. На современном научном языке это следует определить как *целостность восприятия*. Нидэм интерпретирует различные даосские тексты с целью найти подтверждение формированию научного познания, исходя из ценностей современной науки. Он выделяет такие черты даосского мудреца как *беспристрастность, релятивистское отношение к миру, анти-антропоцентричность*, то есть доминирование *природного* над *человеческим* и элиминирование этики из естественнонаучных знаний. Последнее положение является важным моментом в рассуждениях Дж. Нидэма. Исследователь считает невозможным применение ко вселенной человеческих критериев (в частности этических), и указывает на то, что в Китае это впервые стало понятно легендарному философу Лао-цзы, а в Европе наиболее четко и сильно прозвучало у Спинозы¹¹⁰. Таким образом, делается вывод о том, что человек в даосизме не является *мерой* всех вещей, как у конфуцианцев и отдельных античных философов¹¹¹.

Интересным утверждением Дж. Нидэма является то, что *природа* в даосской философии понимается как самостоятельная и несотворенная сущность, что выражено в понятии *цзы жань* (*самопроизвольный, самовозникающий, естественный*), и определяется им как основное подтверждение научного натурализма, а в качестве европейского эквивалента этому Нидэм приводит идеи, сформулированные Лукрецием¹¹². Известно, что в традиционном Китае логика не развилась в отдельную отрасль знаний и соответственно не стала языком науки. При этом Нидэм, подтверждая отсутствие у даосов формальных суждений, присущих последователям Аристотеля, подчеркивает, что даосы очень близко подошли к определению причинных связей. Так, например, анализируя философию Чжуан-цзы, ученый говорит, что у этого философа формируется *принцип неме-*

¹⁰⁸ Ibid. – P. 47.

¹⁰⁹ Ibid. – P. 47.

¹¹⁰ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 47–48.

¹¹¹ "Человек есть мера всех вещей, существующих, что они существуют, и несуществующих, что они не существуют" (Протагор, ок. 485 – ок. 415 до н. э.).

¹¹² Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 50.

ханической причинной обусловленности – от объяснения естественных процессов в животном или человеческом теле, что не контролируется сознанием. Отсюда осуществляется переход к определению всеобщего закона – в целой вселенной *дао* не нуждается ни в каком сознании, чтобы производить все свои действия. Этот вывод приводит Чжуан-цзы к *организмической философии*. Дж. Нидэм аргументирует свое утверждение открытиями биохимии, которая показала сложную взаимосвязь стимуляторов и реакторов в живых организмах и их развитие, или взаимное влияние желез эндокринной системы. Исследователь указывает на то, что даосские мыслители уже в древний период пришли к выводу, что ни для микромира, ни для макромира нет потребности постулировать наличие сознательного оператора (тем более ими отрицается *личностный творец*, что приводит к утверждению релятивизма и диалектической логики), и в дальнейшем организмический характер даосской мысли стал одной из преобладающих тенденций в китайской философии. При сопоставлении с античной философией Нидэм отмечает возможную параллель с *phusikè* (*φύσις*), но при этом считает, что связанные с этим понятия *демиурга* или *логоса* не противоречат чистому органицизму даосов¹¹³. В общем Нидэм считает, что в Китае даосы и представители некоторых других школ, а в Греции досократики развивали научные знания. Кроме того, есть соответствующие индийские, тибетские, тохарские параллели и другие малоизученные в этом отношении факты культуры, которые также могут дать подтверждение зарождению научных знаний в древний период истории человечества¹¹⁴.

«*Cognoscere causas*» (причины вещей – **В. К.**) стал девизом даосов¹¹⁵. Опровержение даосизмом общей телеологии путем *антиантропоцентризма*, то есть утверждение, что человек является только разновидностью среди других в животном в мире, стало сильным ходом в критике конфуцианства¹¹⁶. Нидэм развивает идею А. Масперо о том, что на протяжении столетий только даосские храмы именовались *гуань* (觀), что в современном значении – *смотреть*¹¹⁷. Ученый анализирует другие древние графемы, связанные с этим иероглифом, и приходит к выводу, что их семантические соответствия являются неслучайными, а потому в даосской философии *наблюдение* является основополагающим методом познания как *наблюдение природы*. Это, в свою очередь, по мнению Нидэма, определяет даосизм как главный источник китайской научной

¹¹³ Ibid. – P. 52.

¹¹⁴ Ibid. – P. 54.

¹¹⁵ Ibid. – P. 55.

¹¹⁶ Ibid.

¹¹⁷ Maspero H. The Mythology of Modern China // Asiatic Mythology / ed. P. L. Couchoud. – London: Harrap, 1932. – P. 252–384.

мысли¹¹⁸. Далее о даосском методе наблюдения природы говорится, что он противоположен управлению обществом, “так как требует восприимчивой пассивности в отличие от управленческой деятельности и свободы от всех предвзятых теорий в отношении к набору социальных убеждений”¹¹⁹. У даосов это нашло выражение в символах *воды* и *женскости*. Нидэм считает, что это фундаментальное положение ранней научной мысли позже не было воспринято китайскими философами в силу неудачного развития экспериментальной науки в Китае. Поэтому поздние китайские комментаторы считали отрывки с этими символами неясными, что предопределило и неверное понимание их западными учеными, ориентировавшимися на эти комментарии¹²⁰. Для Нидэма, наоборот, это одно из ключевых понятий для реконструкции и философского, и социального аспектов даосизма. Так, он пишет: “Символы воды и женскости имеют не только философское, но также и важное социальное значение. Вместо конфуцианской или легистской концепции лидерства сверху, мы получаем даосский принцип лидерства изнутри”¹²¹. Пытаясь найти объяснение этому явлению, ученый не удовлетворяется объяснениями, связанными с мифологическими представлениями древних китайцев, так как они не решают вопрос по существу. Нидэм считает, что даосы интуитивно одинаково обратились к истокам науки и демократии, и это привело их к формулировке *принципа уступчивости (женскости)*, что позволяло в отличие от агрессивного конфуцианства наблюдать и понимать природные явления. Логика экстерналистского исследования основывается на поиске социальных причин развития научной мысли, что приводит Нидэма к соотношению социальных аспектов даосской мысли и реалий жизни даосов. Утверждение данного *принципа уступчивости* Нидэм напрямую связывает с их идеалами *примитивного кооперативного общества* и оппозиционности феодальному государству (иерархическому и строго структурированному). Но при этом ученый отмечает провал даосской политики и как результат – неразвитость научной мысли в даосизме:

“Осуществляя на протяжении двух тысячелетий социалистические по своей сути действия, бессрочно осужденный на неортодоксальность даосизм должен был сохранить внутри себя еще не рожденную науку во всей полноте”¹²².

¹¹⁸ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 56–57.

¹¹⁹ Ibid. – P. 57.

¹²⁰ Ibid.

¹²¹ Ibid. – P. 58.

¹²² Ibid. – P. 61.

Тем не менее, Нидэм очень высоко оценивает зарождавшуюся в раннем даосизме научную мысль. Будучи сторонником универсалистского подхода в объяснении развития научных знаний и человеческого общества, он дает оценку даосизма в соотношении с идеями представителей западной мысли различных исторических эпох и разных философских направлений. Так даосскому принципу уступчивости исследователь находит параллели в высказываниях Фрэнсиса Бэкона (“мы не можем управлять природой, кроме как повиноваться ей”)¹²³, Фридриха Энгельса (“человечество ступает из царства необходимости в царство свободы путем непосредственного изучения законов природы”)¹²⁴, Томаса Генри Хаксли (“Наука, видимо, преподает мне в самой высокой и самой сильной манере великую правду, которая воплощена в христианской концепции подчинения воле Божьей, которая требует предстать перед фактом подобно ребенку, быть готовым отбросить каждое предвзятое понятие, чтобы кротко следовать, куда бы то ни было и что бы ни случилось к любым безднам, куда ведет природа, иначе ничего нельзя изучить”)¹²⁵. Нидэм глубоко убежден, что все это соответствует даосскому мировоззрению и совершенно не свойственно конфуцианскому. На тот момент в науке это было революционным утверждением, и сам исследователь говорит, что к такой позиции приблизился единственный синолог – Чжэнь Жунцзе¹²⁶, который писал о даосском смирении перед природой¹²⁷. Этот даосский принцип определяется Нидэмом как “концепция *ян* (уступающего)”, по происхождению, видимо, связанная с традицией *потлача* (ритуал взаимного одаривания). С этой же концепцией исследователь связывает неприятие даосами государственной службы, чему есть параллели в других культурах, например, “отвергнутая высокая должность” в еврейско-арабской традиции¹²⁸.

Далее ставится вопрос о мотивации научных исследований у ранних даосов, что определяется как протонаучное спокойствие духа *цзинсинь* (靜心), что Нидэм сравнивает с *атараксией* (*αταξία*) в трактовке последователей Демокрита и эпикурейцев. В качестве своего предшественника Нидэм называет чешского философа Эмануэля Радла (1873–1942), единственного,

¹²³ ‘Hominis autem imperium in res, in sous artibus et scientiis ponitur; Natura enim non imperatur, nisi parendo’ (*Novum Organum*) aphorism 129).

¹²⁴ Engels F. *Socialism, Utopian and Scientific*. – London: Alien & Unwin, 1936. – P. 82.

¹²⁵ *Huxley L. Life and Letters of Thomas Henry Huxley*. 3 vols. – London: Macmillan & Co., Limited, 1903. – P. 316.

¹²⁶ *Chan Wing-Tsit. Neo-Confucianism // China* / ed. H. F. McNair. – University of California Press, 1946. – P. 255.

¹²⁷ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 61.

¹²⁸ *Ibid.* – P. 62.

кто оценил научный характер даосской невозмутимости¹²⁹. В дальнейшем это протонаучное спокойствие духа хотя и сохранилось в даосизме, но, по утверждению Нидэма, прониклось магией и суеверием¹³⁰.

После изучения даосского типа мышления автор переходит к определению типа действия (*праксис*). При переводе терминов Нидэм указывает, что ранее практически все переводчики и комментаторы принимали значения *действие* для *вэй* (爲) и *не-действие* для *у вэй* (無爲), однако эти понятия следует переводить как *действие вопреки природе (вэй)* и *действие сообразно природе (у вэй)*. Автор при этом основывается на протонаучных взглядах даосских философов, чему находит множество подтверждений в текстах (“Дао дэ цзин”, “Хуайнань-цзы”, “Гуань-цзы”). В смысловом же отношении это отражение поведения сообразно *дао* природы, которое ничего не делает, но все производит. Так же как и ранее, аргументировано это экстерналистским способом через соотнесение с анархическим характером примитивной жизни крестьянина, с чем, напомним, совпадает социально-политический идеал даосов. Следованию практике *у вэй* соответствует даосский *эмпиризм* (= изучение природы при помощи научного наблюдения)¹³¹. Дж. Нидэм считает, что разум не может обогнать развитие природы, а потому не может верно, самостоятельно (*рационально*) понимать природу. Поэтому исследователь оправдывает даосский эмпиризм, который, прежде всего, доверяется фактам наблюдения природных явлений, а потому более верен в своих суждениях о природе. Однако Нидэм сам понимает определенную односторонность и ограниченность такого подхода, когда говорит о значительном влиянии китайской культуры прежде всего на практическую технологию, а не на абстрактную науку¹³².

Из сосредоточенности даосов на природе Нидэм делает вывод: так как важнейшей характеристикой природы являются *изменения*, то проблема изменений становится центральной для даосской философии (и некоторых других школ, таких как *натуралисты* и *логики*). В современной гуманитарной науке, изучающей формирование научного знания в древний период в различных культурных ареалах, мнения по данному вопросу противоречивы: от утверждения о развитии научных знаний в ранний период человеческой истории и до полного отрицания этого. Одними из центральных категорий, характеризующих переход к философскому и научному анализу, являются *причинность* (определение генетической связи между отдельными состояниями видов и форм материи в процессах ее движения и развития) и *телеология* (постулирование *целевой причинности*):

¹²⁹ Ibid. – P. 63.

¹³⁰ Ibid. – P. 66.

¹³¹ Ibid. – P. 68–71.

¹³² Ibid. – P. 73.

“Принцип причинности всегда был в центре философского и конкретно-научного интереса в силу своей мировоззренческой значимости, онтологического статуса, роли в организации познания. Исторически принцип причинности был первым универсальным объяснительным принципом в научном познании”¹³³.

По верному замечанию Е. А. Краснопевцева, моделирование человеком всепроникающей причинности между структурными элементами космоса через наблюдение многообразных явлений природы – это поиск первобытным коллективом оптимального поведения, что в результате приводит к появлению универсальных классификаторов, а затем к формулированию соответствующих понятий¹³⁴. Что касается телеологии (учения о целесообразности объектов и процессов бытия), то сам термин был введен немецким философом Христианом Вольфом в 1740 году, однако парадигматические основы были сформулированы в античности как антитеза механическому натурфилософскому детерминизму. Следует указать, что, несмотря на значительные достижения сравнительной философии и компаративистики, многие выводы этих направлений гуманитарной мысли остаются дискуссионными. Так, при сравнении структуры деятельностного акта человека в различных культурах часто утверждают, что в целом восточному (= аграрному) типу культуры соответствует акцент на объектной составляющей деятельности, а потому преобразовательный процесс определяется как спонтанное изменение объекта. Это напрямую связывают с доминированием в архаичных восточных языках грамматической структуры пассивного залога, чему противопоставляется европейская традиция (= античная культура), которая характеризуется субъектной составляющей деятельности (= активное вмешательство человека в естественные природные связи, создание новых свойств предмета и новых предметов (ремесленник = *demiourgos*)). В языке это проявляется через наличие типичных залоговых структур актива и в целом активные грамматические композиции (например, в древнегреческом языке)¹³⁵. Таким образом, восточный (= пассивный) тип культуры противопоставлен западной (= целевой и активной). Данный подход идеализирует отдельные черты как восточной, так и европейской культуры, что в свою очередь определяет необходимость сравнительного анализа на конкретном историческом материале, который и представлен

¹³³ *Медведева И. А.* Причина и следствие // Новейший философский словарь: 3-е изд., исправл. – Мн.: Книжный Дом, 2003. – С. 800.

¹³⁴ *Краснопевцев Е. А.* Сопоставление моделей мира древних культур Греции и Китая (На прим. анализа “Илиады” и “Книги перемен”) // Философские проблемы взаимодействия литературы и культуры: Межвузовский сборник научных трудов. – Новосибирск: Издательство НГПИ, 1986. – С. 47.

¹³⁵ *Можейко М. А.* Телеология // Новейший философский словарь: 3-е изд., исправл. – Мн.: Книжный Дом, 2003. – С. 1025.

в работе Нидэма. Кроме того, нужно указать на чрезвычайную дискуссионность данного подхода, так как на сегодняшний день ни в лингвистике, ни в психологии, ни в философии, ни в физиологии нет четкой методологии описания процессов взаимодействия языка и мышления¹³⁶.

Как было уже выше отмечено, Дж. Нидэм утверждает, что «*Cognoscere causas*» стал девизом даосов¹³⁷. Но о каких *причинах* идет речь? Дж. Нидэм на конкретных примерах даосских текстов показывает, что для мыслителей этого философского направления древнего Китая центральным объектом рефлексии становится природа. Специфика этого “изменчивого” объекта предопределяет подход к понятию причинности. Дж. Нидэм утверждает, что даосы при определении причинных связей оказались в своих рассуждениях близки к последователям Аристотеля¹³⁸. Однако, Аристотель в своей “Метафизике” для объяснения того, что существует, выдвигал четыре причины: сущность и суть бытия, в силу которой всякая вещь такова, какова она есть (*формальная причина*); материя и подлежащее (*субстрат*) — то, из чего что-либо возникает (*материальная причина*); *движущая причина, начало движения, целевая причина* — то, ради чего что-либо осуществляется. Мы не находим ничего подобного в даосизме: ни определения причины как категории, ни тем более классификации причин. Хотя у Мо Ди (*моизм*) и встречается понятие *гу* (故) (*причина и причинность*), но понятийно-категориальная формулировка *причинности* появляется в китайской философии, видимо, только после идеологического влияния на нее буддизма, в котором под *причинностью* понимается отношение *дхарм* между собой (*юань ци* (緣起), китайский эквивалент санскритского *пратитья-самутпада* — “взаимозависимое происхождение” — одно из центральных положений буддизма; его формула: “Если есть это — возникает то”). Н. Сивин также указывает, что *cognoscere causas* не был зафиксирован в китайских источниках¹³⁹. Существует подход, последователи которого вообще отрицают наличие в китайской философии целого ряда понятий, имеющих аналог в европейской традиции. Так, китайский философ Чжан Дунсунь, сторонник концепции *коррелятивного мышления*, считает, что структура и особенности китайского языка (*вэньяна*) указывают на отсутствие и категории причинности¹⁴⁰.

¹³⁶ Данному вопросу уделяли большое внимание такие советские ученые, как С. Д. Канцельсон, Г. А. Климов, А. Ф. Лосев, А. Р. Лурия.

¹³⁷ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2 History of Scientific Thought. — Cambridge University Press, 1956. — P. 55.

¹³⁸ Ibid. — P. 52.

¹³⁹ Sivin N. Taoism and Science // *Medicine, Philosophy and Religion in Ancient China*. — Variorum, 1995. — Ch. VII // School of Arts and Sciences. — <http://ccat.sas.upenn.edu/~nsivin/7tao.html>. — 12.07.2003.

¹⁴⁰ Чжан Дунсунь // *Китайская философия: Энциклопедический словарь*. — М.: Мысль, 1994. — С. 443.

Дж. Нидэм говорит о сосредоточенности даосов на природе, приводящей их к тому, что центральной проблемой для даосской философии становятся *изменения*. В исследовании ученого появляется терминологическая неопределенность, так как два понятия, *причины* и *изменения*, употребляются как синонимичные. Можно ли считать, что понятия *причин* и *изменений* тождественны? Нидэм верно указывает на большое количество понятий, использовавшихся для описания различных состояний природных изменений (например, *бянь* (變), *хуа* (化), *фань* (反), *хуань* (還)), которые не всегда четко категориально различимы. При этом все превращения, трансформации, изменения, преобразования характеризуются исключительно цикличностью во всех видах различаемых космических и биологических явлений (= диалектика природы)¹⁴¹.

Этимология и семантико-графический анализ данных иероглифов указывают на следующее. 1) *Бянь* (變) означает изменение своего первоначального вида. 2) *Хуа* (化) изображает сразу два положения тела работающего человека – стоя на ногах (人) и сидя на корточках (匕). Посредством одновременного изображения этих двух элементов (亅) и (匕) выражена идея существенных изменений в положениях тела человека и в его состояниях: стоять (亅) – лежать (匕), стоять (亅) – сидеть (匕); стоять (亅) – быть в опрокинутом положении (匕); живой человек (亅) – мертвый человек (匕); здоровый человек (亅) – старый немощный человек (匕); мужчина (亅) – женщина (匕) и т. д.¹⁴² То есть это значения двух противоположных форм, совместно образующие единый природный континуум. Так, например, согласно концепции культа предков встречается толкование данного иероглифа как обозначение двух самых важных форм, трансформаций, перемен в существовании человека – жизни (рождение, рост, жизнь) и смерти¹⁴³. 3) *Фань* (反) изображает руку (又) человека, воздействующего на гибкий объект (厂) (пластинку, свисающее полотнище и т. д.); его основные значения: а) действие и противодействие; б) обратный, противоположный, обратная сторона¹⁴⁴. В древнейших гадательных надписях на бычьих костях данный иероглиф имел значение “перейти в мои руки”, “наступить, настать”, а в надписях на бронзе и “сяочжуань”¹⁴⁵ обозначает непосредственную преемственную связь, узы духовного родства и братства. Что еще более

¹⁴¹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2 History of Scientific Thought. – Cambridge University Press, 1956. – P. 74.

¹⁴² Резаненко В. Ф. Семантические элементы знаков иероглифической письменности: Учеб. пособие. – Киев: УМК ВО, 1989. – С. 300–301.

¹⁴³ [Тан Хань] 唐汉. [Расшифровка китайских иероглифов] 汉字密码. – [Шанхай] 上海: 学林出版社, 2002. – С. 852.

¹⁴⁴ Резаненко В. Ф. Семантические элементы знаков иероглифической письменности: Учеб. пособие. – Киев: УМК ВО, 1989. – С. 293–294.

¹⁴⁵ Один из видов древнекитайского письма.

важно для нашего анализа, иероглиф *фань* семантико-графически выражает противоположное поведение, в зависимости от того, где находится “рука” – спереди или сзади, а потому имел еще значение “повернуть”, “развернуть” в противоположность “прямоту”¹⁴⁶. 4) *Хуань* (還) означает возвращение действия. Таким образом, все приведенные Дж. Нидэмом термины действительно имеют то или иное значение *изменения*. Однако мы считаем, что под данными трансформациями следует понимать *изменения*, которым в китайской философии соответствуют *перемены* (*и* (易)), а не причинно-следственные связи. *Перемены* – это установление, фиксация, номинация и регистрация изменений без понятийно-аналитического определения их содержательной связи с сущностью данного принципиального качества универсума. Отождествление Дж. Нидэмом *причин* и *перемен* в даосской философии, таким образом, является недостаточно обоснованным.

Видимо, исследователь осознавал эту терминологическую и понятийную неопределенность (например, указывается на отказ даосов от познания *первопричины* движения и *изменений*)¹⁴⁷, и поэтому Нидэм пытается отойти от поиска четкого европейского понятийного эквивалента даосским понятиям изменений, вводит свой концепт данного принципа описания мира. Анализируя учение Чжуан-цзы, Дж. Нидэм говорит, что для него характерен *принцип немеханической причинной обусловленности* – объяснение естественных процессов в животном или человеческом теле, не контролируемых сознанием. Но и это положение, по нашему мнению, также не соответствует концепции Аристотеля, которая утверждает наличие целесообразности в природе как развития органических структур, различных проявлений целесообразно действующего инстинкта животных, взаимной приспособленности их органов и так далее. Также невозможно представить в даосской философии и прямой эквивалент аристотелевской *энтелехии*, выражающей единство вышеуказанных четырех причин или основных принципов бытия. Нидэм верно интерпретирует всеобщий порядок *дао* (道) как не нуждающийся ни в каком сознании (= *сознательном операторе* либо *личностном творце*), чтобы производить все свои действия. Для Нидэма даосский всеобщий закон – это пример *организмической философии*, которая по своей сути противоположна центральным идеям аристотелевской концепции *причинности*. Даосы утверждают, что порядок природы (*дао*) определяет природные изменения и с ними же совпадает (= *принцип естественности*). Иными словами, в даосских *изменениях* причинно-следственные отношения – это природные феномены одного порядка. В концепте *дао* хотя и происходит

¹⁴⁶ [Тан Хань] 唐汉. [Расшифровка китайских иероглифов] 汉字密码. – [Шанхай] 上海: 学林出版社, 2002. – С. 342.

¹⁴⁷ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2 History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 78.

прорыв в направлении абстрагирования и отхода от мифологических схем мышления, но этот процесс не был окончательным, что в результате и привело к возникновению оригинальных концептов китайской философии в классический период. Итак, в размышлениях Дж. Нидэма прослеживаются верные дескриптивные определения, которые на аналитическом и синтетическом этапе обработки историко-философского материала создают, прежде всего, прецедент столкновения концептов различных философских традиций и поле дискуссии для выработки философской наукой оценочных параметров.

Дж. Нидэм основывается в своем определении даосизма как *организмической философии* на открытиях и достижениях современной ему биохимии, показавшей сложную взаимосвязь стимуляторов и реакторов в живых организмах и их развитие, или взаимное влияние желез эндокринной системы¹⁴⁸. Это дает нам возможность сопоставить нидэмовскую интерпретацию даосской причинности и телеологии с соответствующими теоретическими установками и достижениями в области биологии. Так, в конце XIX ст. один из главных вопросов состоял в том, возможно ли явления роста, регенерации и воспроизводства живых организмов объяснить в механистических терминах витализма немецкого биолога и философа Ханса Дриша. Его концепция состояла в том, что аристотелевская энтелехия (греч. *ἐντελέχεια*, внутренняя сила, потенциально заключающая в себе цель и окончательный результат), или постоянное действие, должно проявляться в каждом организме. Эта точка зрения нашла незначительную поддержку уже после его смерти. Вопрос оставался в том, возможно ли биологические процессы объяснить в физико-химических терминах или они требуют применения таких понятий как структуры, функции и допущения некоторой телеологии. В середине XX ст. организмические концепции были поддержаны австрийско-канадским биологом-теоретиком Людвигом фон Берталанфи и рассмотрены в новом направлении. Важно отметить, что Дж. Нидэм, биохимик в первый период своей научной деятельности, придерживался этой концепции *органицизма*, а потому не только считал ее прогрессивной, но и находил некоторую схожесть с даосизмом, определяя и его как *организмическую философию*. Кроме того, Нидэм является сторонником эволюционизма и теории развития. Среди эволюционистов выделяются два подхода: 1) большинство эволюционистов (Дж. Симпсон и др.) считают, что естественный отбор не является случайным элементом в развитии, что он дает направление развития (*синтетическая теория эволюции*); 2) другие эволюционисты (Т. Добжанский и др.) утверждают, что случайные факторы в мутации и выборе, в дополнение к непредсказуемости экологического изменения, не позволяют формулировать детерминированные законы. Исходя из этого, исследовательский метод Дж. Нидэма следует определить как *комбинированный*, объединяющий

¹⁴⁸ Ibid. – P. 52.

и первый подход, и отчасти второй. При интерпретации *причинности* в даосской философии он с одной стороны утверждает наличие *порядка природы* – дао, которое есть и *причина* и *цель*, а с другой стороны – что природный процесс невозможно детерминировать, определить последовательность причинно-следственных отношений и их направленность. Приверженность Нидэма биологии сохраняется в исследовании даосской философии, так как одной из главных задач для него становится изучение того, как даосы оценивали органический мир, вопросы развития и трансформации живых организмов, *абиогенезис*.

Дж. Нидэм на основе анализа текста “Ле-цзы” утверждает, что в даосизме происходит отрицание *телеологии*: все в мире взаимосвязано, но не относительно человека, так как он является лишь частью мироздания¹⁴⁹. То есть – это принцип *антиантропоцентризма*, и таким образом мы можем развить данную мысль и сделать вывод, что в даосской философии человек не является разумной целью мира, он всего лишь равный среди других существ. Действительно, для европейской философии характерна идеалистическая *антропоморфизация* (= очеловечивание) природных процессов, которые не могут быть объективированы. *Антиантропоцентризм* – это отказ от *антропоморфизации* окружающей действительности и соответственно от телеологии, что привело даосизм к концепции вечных перемен, которая, на наш взгляд, дала возможность развития в китайской философии дескриптивного (*описательность, классификационизм, схематизм*), символического, метафорического, медитативного, нумерологического, но не аналитического направления.

Компаративное направление в исследовании даосской причинности приводит Дж. Нидэма к установлению параллелей с идеями отдельных европейских философов нового и новейшего периодов истории. Ученый опирается на выводы Тан Цзюньи¹⁵⁰, который в своем исследовании предпринял сравнение диалектики Чжуан-цзы и Гегеля:

“И Чжуан Чжоу, и Гегель подписались бы под пониманием изменения как вечно существующего и действительности как процесса, и оба осудили бы ту постоянную философию, которая стремилась отрицать действительность изменения или интерпретации его исключительно в терминах неизменно-вечного”¹⁵¹.

¹⁴⁹ Ibid. – P. 55.

¹⁵⁰ [Тан Цзюньи] *Thang Chün-I*. [Сравнение метафизики изменений Гегеля и метафизики перемен Чжуан-цзы] Hei-Ko-Erh ti Pien-Hua Hsing-erg-Shang Hsüeh, yü Chuang Tzu ti Pien-Hua Hsing-erg-Shang Hsüeh Pi Chiao // QRSIACE. – 1936. – №3. – P. 1301.

¹⁵¹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 77.

Нидэм идет еще далее своего предшественника и выдвигает предположение о соответствии структуры древнекитайского языка диалектическому подходу, который был реализован в даосской философии и более соотносится не с гегельянским, или же, в приближении, с уайтхедовским методом, а с тем, что изучает комбинаторная логика¹⁵². Далее мы исследуем не вопрос соотношения языка и мышления на примере формирования диалектического метода в древнем Китае, а саму возможность сопоставления одного из аспектов раннего даосизма с философскими системами, относящимся к более поздним хронологическим периодам и иной культурной традиции.

Прежде всего, отметим тот источниковедческий и биографический факт, что хотя Гегель и уделял внимание восточной философии, но она не стала предметом его пристального изучения. По этой причине невозможно говорить об объективной оценке Гегелем даосской причинности и телеологии¹⁵³. Первое, что следует поставить под сомнение при сопоставлении даосской и гегелевской диалектики – это определение *развития*. Для даосов *природа* является центральным понятием, которое абсолютизируется, и детерминирует все другие феномены универсума, их сущность, бытийность и развитие. Поэтому человек и социум подчинены природным циклам (*возникающее/уходящее (coming-into-being/passing-away)*)¹⁵⁴. Мир – это развитие природы, где для человека возможно лишь понимание этого закона. Иными словами, субъективность должна быть полностью подчинена объективным процессам, что указывает на трансформацию и усложнение до-рациональных форм мышления (в дальнейшем историческом развитии даосизм будет находиться в непосредственном культурном единении с магическими, оккультными, алхимическими практиками и религиозными культурами). Интересно отметить, что Гегель также указал на эту закономерность, но по отношению не к китайской философии, а к восточной в целом. Он утверждал, что в восточных обществах индивид обладает субстанциальной свободой, то есть субъективность как таковая существует, что указывает на различие природного и социального, но при этом субъект еще лишен собственного разумения и хотения (= *религия субъективной свободы*). Поэтому законы природы воспринимаются и понимаются как само собой разумеющееся, которому необходимо только соответствовать¹⁵⁵. У даосов это принцип *цзы жань (природность)*, предполагающий соответствие всего, в частности и человека, *дао, закону природы (у Нидэма – порядок природы)*.

¹⁵² Ibid. – P. 76–77.

¹⁵³ Подробно о проблеме исследования философского наследия Гегеля в отношении Востока см.: *Шаймухамбетова Г. Б.* Гегель и Восток. Принципы подхода. – М.: Издательская фирма “Восточная литература”, 1995. – 288 с.

¹⁵⁴ *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 78.

¹⁵⁵ *Hegel G. W. Fr.* Die Vernunft in der Geschichte. – Berlin: Akad.-Verl., 1966. – S. 243.

Для Гегеля *принцип развития* – это стремление к усовершенствованию духа, имеющее абсолютную цель. Источником целесообразности является рассудок. Гегель утверждает:

“Там, где усматривается *целесообразность*, источником ее признают *рассудок*; для цели следовательно, требуют собственного, свободного существования понятия”. Телеологию противопоставляют, прежде всего, *механизму*, в котором положенная в объекте определенность есть как внешняя по существу своему такая определенность, в которой не обнаруживается никакого *самоопределения*. Противоположность между *causis efficientibus* и *causis finalibus* – между только *действующими* и *конечными причинами* – относится к указанному, к которому, взятому в конкретной форме, сводится также и исследование того, понимать ли абсолютную сущность мира как слепой природный механизм или как рассудок, определяющий себя согласно целям. Антиномия *фатализма* (вместе с *детерминизмом*) и *свободы* равным образом касается противоположности между механизмом и телеологией, или свободное есть понятие в своем существовании”¹⁵⁶.

При всем объективно-идеалистическом характере данной систематической диалектической теории, очевидна ее антропоморфность и соответственно отличие от даосской антиантропоморфной диалектики. В гегелевском понимании разум (= *абсолютный дух*) проявляет себя в мире, а природа – это идея в форме инобытия. Природа – это манифестация разума. Для даосов природа – это тотальная власть и предел онтологии, разум определен и выражен природой и в природе. Отсюда становятся понятно определение Нидэмом приоритета даосской философии, так как для него вершиной научных знаний является естественнонаучное направление, а даосизм *естественнонаучен* по объекту исследования.

Таким образом, даосское и гегелевское понимание причинности и телеологии близки только по формальному признаку в вопросе утверждения мирового развития. Древние даосы понимали его как круговое движение перемен (= *бесцельное*), а Гегелем как характеристика деятельности абсолюта (= *мирового духа*), его сверхвременного движения в области чистой мысли в восходящем ряду все более конкретных категорий. Цель (*zweck*) – это принцип разума, который определяет причину действия, это целевая причина выше действующей причины. А даосское понимание причинности в гегелевских категориях следует определить как механицизм, противоположный телеологии, без противоречий как внутреннего источника развития; как единство взаимоисключающих и одновременно взаимопредполагающих друг друга противоположностей. Наличие же в даосской системе идеи о взаимном влечении и взаимном отчуждении¹⁵⁷

¹⁵⁶ Гегель Г. Ф. В. Наука логики. – СПб.: Наука, 2002. – С. 672.

¹⁵⁷ Эти представления генетически связаны с учением о темном и светлом

указывает на попытку диалектического описания взаимной связи предметов, их взаимной обусловленности и определения характера противоречий и причин изменений¹⁵⁸. Сравнивая модели диалектики в античной и восточной философии, В. В. Воинов приходит к важному выводу:

“Очевидно, что в природе встречаются как внутренний, так и внешний тип связи между противоположностями. Акцент, сделанный даосами на типе связи, присущем некоторым явлениям природы – смене времен года, движению планеты и т. д. – привел к своеобразной, хотя и не полной модели диалектики. Противоположный акцент, сделанный греками на типе связей, характерном для явлений общественной жизни, привел к привычной для европейского склада мышления модели диалектики”¹⁵⁹.

При сравнении гегелевской и даосской диалектики встречаются крайне оригинальные суждения. Так, китайский философ Чжу Цяньчжи в конце 1930-х годов исследовал процесс влияния китайской философии на европейскую культуру и, в частности, считал, что это проявилось в диалектике Гегеля¹⁶⁰. Также при сравнении гегелевской системы абсолютного духа и даосской философии природы следует помнить, что Гегель никогда не ставил перед собой задачи раскрыть диалектику природы. Традиционно считается, что философия природы Гегеля – это наиболее слабая часть его учения, в которой философ проигнорировал ведущие достижения физики и химии своего времени (оптика Ньютона, атомизм в химии и т. п.).

В отличие от Гегеля Уайтхед как математик изначально был ориентирован на естественнонаучный аспект в познании мира, поэтому его философская система имеет более важное значение при сравнении ее Нидэмом с даосской философией. В самом общем виде неореалистический подход Уайтхеда направлен на понимание природы как *единства событий*, как *процесса* (= *метафизика процесса, новая космология*, т. е. преодоление дуализма инертной материи и оценивающего разума). *Причинность* является основополагающей при описании природы:

“... процесс, развивающийся от фазы к фазе, причем каждая фаза представляет собой реальную основу, из которой исходит ее преемник, продвигаясь вперед к завершению данной вещи. “Причины” того, почему

начале (*инь-ян*), зафиксированном в древнейшем древнекитайском литературном памятнике “И цзин” (“Канон Перемен”).

¹⁵⁸ История китайской философии: Пер. с кит. Таскина В.С.; Общ. ред. и послесл. Титаренко М. Л. – М.: Прогресс, 1989. – С. 17.

¹⁵⁹ Воинов В. В. Модели диалектики в античной и восточной философии // Проблемы философии. – Киев, 1981. – Вып. 54. – С. 43.

¹⁶⁰ Чжу Цяньчжи // Китайская философия: Энциклопедический словарь. – М.: Мысль, 1994. – С. 468–469.

состояние актуальной сущности таково, каково оно есть, заключены в ее конституции. Эти “причины” являются другими актуальными сущностями, которые объективируются для этого”¹⁶¹.

При этом Уайтхед определяет мировой процесс как *опыт бога*, являющегося не творцом, но соавтором событий. В мире действует причина, изначально присущая миру – это *креативность* (творческая энергия). Сложный синтез платоническо-христианской традиции с элементами аристотелизма в соединении с естественнонаучными представлениями приводит Уайтхеда к выводу, что подлинная действительность проявляется в процессе самостановления, в ходе формирования опыта субъектов. Становление опыта есть одновременно формирование и субъекта, и объекта познания – нет субъекта и объекта самих по себе, есть объект, становящийся субъектом, и объективирующийся субъект. Существует *цель*, которая руководит процессом создания единиц и пронизывает все события.

В даосской философии не может быть столь сложного определения действительности, так как в нее не включен познающий субъект, а потому еще не сформулированы гносеологические и телеологические проблемы; присутствует небо как начало, но оно не есть *первопричина* (= *трансцендентный бог*); природа мыслится как *абсолютный объект*, в который тотально вовлечены постоянно трансформирующиеся субъекты. В такой системе нет места творческому процессу и опыту бога. Хотя, начиная с VI–V ст. до н. э., поиски ответа на вопрос о небе в даосизме и были близки к определению *первопричины* всего сущего, но понятие *неба*, а позже и *дао* синкретически объединяло в себе семантику и верховного владыки (Шан-ди), и судьбы, и первоосновы, и первопричины, и природы, и законов природы. Даосское понимание мира лишь схематично совпадает по объекту описания (*мир, космос*) с организмической философией Уайтхеда. Даосы объясняли мир как вечное становление вещей; признавали движение неотъемлемым свойствомобъективносуществующегомиравещей; утверждали источник этого движения в пределах самого мира (*дао, порядок природы*) в виде постоянного взаимостолкновения двух противоположных, но взаимосвязанных естественных сил (*инь-ян*); объясняли смену многообразных явлений как причину закономерности, подчиненной вечному движению противоречивых и взаимосвязанных субстанциальных сил¹⁶². Обращение же Нидэма к данной философской системе объясняется не только определенным согласованием концепций причинности даосов и организмической философии Уайтхеда, но и тем, что ему, видимо, были близки теоретические и идеологические

¹⁶¹ Whitehead Al. N. Process and Reality, An Essay in Cosmology. – Cambridge: Cambridge at the University Press, 1929. – P. 25.

¹⁶² Ян Хиншун. Антология древнекитайской философии. – М.: МП “Принт”, 1994. – С. 17.

установки Уайтхеда, который стремился к согласованию философии с естественнонаучными открытиями XIX–XX ст.

Представляется небезынтересным сравнение диалектического метода даосов с комбинаторной логикой. Комбинаторная логика является ветвью математической логики, посвященной изучению и анализу таких понятий и методов, как переменная, функция, операция подстановки, классификация предметов по типам и категориям и др.¹⁶³ В даосской философии был разработан такой понятийный аппарат, который также более соответствует переменным, функциям либо классификациям. Положение в тексте иероглифа, семантика иероглифа, контекстуальные связи, структура канона определяют то или иное понятие, приобретающее полисемантический характер без четкой дефиниции, а потому и возможности его определения через другое понятие. Мы считаем, что правильно говорить не о совпадении даосской диалектики и комбинаторной логики, а о возможности изучения даосской философии математическими методами вообще и методами комбинаторной логики в частности.

На наш взгляд, подход, избранный Дж. Нидэмом при исследовании *причинности* в даосской философии, содержит в себе как положительный, так отрицательный элемент. Первое – это достаточно удачное и продуктивное определение даосизма через понятие *организмической философии*, а второе – определенная модернизация истории философии и науки древнего Китая. В целом нидэмовский подход совпадает с общей тенденцией изменения отдельных аспектов методологической парадигмы в гуманитарной науке XX века: *от формирования представлений о законах развития человека, его общественной жизни по примеру естественнонаучных механических закономерностей и связей к пониманию общественных законов на основе закономерностей развития живых организмов и их систем, открытых в биологии*¹⁶⁴.

На основе изложенных выше принципов даосского подхода к исследованию и описанию природных процессов Дж. Нидэм еще раз делает вывод о том, что на начальных стадиях развития невозможно отличить магию от науки, так как нет различия между разнообразными ручными действиями. То есть даосизм соединяется с методами и приемами практической магии. Эта неразличимость объясняется тем, что даосы не развили систематическую теоретическую оценку *природы*, подобную подходу Аристотеля (отсутствие рационализма, против которого так часто протестует Нидэм). Возникает явное противоречие при оценке *рационального* и *мистического* в научном мировоззрении. Но для ученого здесь более важно развитие

¹⁶³ Комбинаторная логика // Математический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1988. – С. 275–276.

¹⁶⁴ Детерминизм // Современный философский словарь. – Москва, Бишкек, Екатеринбург: Одиссей, 1996. – С. 137.

практических технологий, сохранявших отчетливо магический характер. Несмотря на определенную противоречивость размышлений, здесь следует указать на интересную мысль Нидэма: “Технологи, испытывающие недостаток в научном обосновании их мысли, имеют склонность к осуществлению правильных действий по неправильным причинам, и это было очень верно для Китая”¹⁶⁵, а отсюда при определении значения даосской философии выводится формула – *технология без теоретической науки*. Используя сквозной хронологический метод, ученый иллюстрирует справедливость своего предположения, обращаясь к фактам из более поздних исторических периодов (династия Сун (960–1127)), когда высокая мысль Чжуан-цзы превратилась в конкретные физические упражнения и метеорологию¹⁶⁶.

Уже несколько раз упоминался экстерналистский подходе Дж. Нидэма, кульминационным моментом которого является анализ социально-политического аспекта даосской философии. Нидэм прямо говорит о том, что политические убеждения даосов неотделимы от уже описанных им протонаучных тенденций. Безусловной новацией следует признать именно этот аспект, так как до того европейские исследователи даосизма практически полностью игнорировали политическое значение этой школы. Первый вопрос, к которому обращается ученый, лежит на грани между наукой и политикой – это отношение даосов к *знанию*, которое традиционно понималось как религиозно-мистическое отрицание знания, всякого рационального и эмпирического исследования¹⁶⁷. Нидэм, анализируя учение Чжуан-цзы, говорит о том, что конфуцианская мудрость является схоластическим социальным знанием, и, соответственно, отлична от истинного знания *дао природы* даосских философов. Поэтому нападения даосских философов на *знание* определяются им не как антирациональная мистика, а как протонаучная антисхоластика. Нидэм указывает, что единственным европейским автором, оценившим эту важнейшую характеристику даосской философии, был К. Вульф¹⁶⁸. Нидэм не полностью отрицает наличие сильного мистического элемента в даосизме, а только указывает на то, что даосы допускали возможность получения некоторых знаний о *дао*, и в этом познании совершенно бесполезны конфуцианско-легистские социально-схоластические подходы. Ученый говорит о даосском *освобождении разума*, что определяется им как освобождение от предубежденных идей для осуществления *практического знания*. Такой характер мысли, по мнению Нидэма, объясняет те великие

¹⁶⁵ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 84.

¹⁶⁶ Ibid. – P. 83– 86.

¹⁶⁷ Ibid. – P. 86.

¹⁶⁸ Wulff K. Acht Kapitel des Tao-Te-King. – København: Kommission hos ejnar munksgaard, 1942. – 98 p.

изобретения, которые были сделаны в древнем Китае (например, использование водной энергии)¹⁶⁹.

Определяя характер отношений мистики и эмпиризма в китайской протонаучной мысли, Нидэм проводит сопоставление с историей европейской науки. Главным в этих размышлениях является утверждение, что на ранних стадиях развития наука борется против схоластического рационализма, для чего возникает союз мистики и эмпиризма. Более того, утверждается, что на этих ранних стадиях мистический подход более полезен, чем рациональный, что было присуще и процессу развития научных знаний в древнем Китае. Важное место при этом занимает ручной труд, который не был присущ ни конфуцианцам, ни аристотелианцам, ни томистам, что негативно повлияло на становление научных знаний. Нидэм считает идеи Парацельса аналогичными даосской философии (в частности, даосской алхимии)¹⁷⁰. В общем, по *рациональному* типу мышления, исследователь сближает аристотелианцев и конфуцианцев. При этом конфуцианцы оказываются на ступень ниже в развитии своей доктрины, так как они полностью отвергали необходимость постижения *природы*. Нидэм понимает европейскую парадигму развития науки как борьбу со схоластическим рационализмом, упоминая имена таких выдающихся мыслителей как Плотин, Дионисий Ареопагит, Николай Кузанский, Джордано Бруно, Френсис Бэкон, чьи произведения, по мнению ученого, чрезвычайно близки по духу идеям даосских философов. При этом указывается, что подобная тенденция развития научной мысли (связь натурмистицизма и науки) характерна и для других цивилизаций. Так, в качестве примера приводится мистическое богословие в исламской культуре (организация Rasā'i l Ikhwān al-Ṣafā', "Братья Чистоты", которая возникла приблизительно в 950 году в Басре на территории современного Ирака):

“Все ученые на ранней мистической стадии науки признают, что должны предприниматься определенные ручные действия, которые были источником знаний о вещах, хотя мы не можем точно сказать, как или почему это происходило; в то же время их противники, рационалисты, христиане, мусульмане и конфуцианцы полагают, что природу вселенной можно постичь одним умозаключением, что и было сделано мудрецами при помощи доступной и достаточной для этого информации, а использование ручной работы не является достойным для ученых. Древние ученые испытывали противоречие, так как они должны были установить собственный рационализм, состоящий из очевидно неадекватных теорий или основываться на простом тезисе, что “есть больше вещей на небесах

¹⁶⁹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 87– 89.

¹⁷⁰ Ibid. – P. 90–93.

и на земле, Горацио, чем думали ваши философы”. Только длительное экспериментирование и гипотеза позволяют уйти от этой ситуации”¹⁷¹.

Важно отметить, что Дж. Нидэм ни в коем случае не говорит о *мистицизме* вообще, а только о *мистическом натурализме* и о причинах его прогрессивного влияния на развитие науки. Его точка зрения противоречит существовавшему в то время мнению, будто рационализм всегда прогрессивен и борется против суеверий и иррационализма. Нидэм утверждает, что мистика связана с выражением свободолюбивых (= уравнительных) идей и потому была прогрессивной социальной силой (связь с революционными социальными движениями) в борьбе с пережитками иерархических обществ, с которыми ученый отождествляет *рациональность* (= законы, а отсюда связь рационализма с реакцией). Интересно и определение Нидэмом *мистицизма* как *отрицание власти* (*authority-denying*) (связь с развитием экспериментальной науки)¹⁷². Нидэм считает, что после того, как то или иное мистическое учение выполнило свою социальную функцию революционной борьбы, оно имеет тенденцию переходить в религиозные и другие светские формы. Так, в древнем Китае даосизм, на протяжении тысячи лет будучи антифеодальной силой, идеологией восставших, незаметно принял форму неортодоксальной религиозной мистики.

Далее Нидэм переходит к рассмотрению взаимосвязи науки и социального благосостояния, указывая, что многие ранние даосские тексты (например, “Чжуан-цзы”) содержат эту проблематику в интерпретации, близкой к современной (середина XX ст.). В целом это даосское понимание выражается так – помогать человеку без понимания фундаментальных принципов природы невозможно¹⁷³.

Общественно-политический идеал даосов определяется Нидэмом как возвращение к *примитивному коллективизму*¹⁷⁴, “... даосы – представители некоего примитивного аграрного коллективизма и были оппозиционно настроены к феодальной знати и к торговцам”¹⁷⁵. Протест, или, по словам Нидэма, атака на феодализм, осуществляется даосскими философами. При этом социальный аспект ученый понимает как характеристику развития научной мысли: “... изгнание схоластической феодальной этики из развивающейся науки, союз с примитивной демократией и утверждение релятивистского взгляда на вселенную”¹⁷⁶. Нидэм видит в даосской

¹⁷¹ Ibid. – P. 95.

¹⁷² Ibid. – P. 97–98.

¹⁷³ Ibid. – P. 98.

¹⁷⁴ Ibid. – P. 99.

¹⁷⁵ Ibid. – P. 100.

¹⁷⁶ Ibid. – P. 103.

философии выступление против таких понятий как *благородное* и *низкое* не только по отношению к *природе*, но и к *человеку*, что соответственно вело к науке и демократии. Взаимоотношения же между людьми должны строиться на основе взаимоуважения. Даосский общественный идеал противопоставлен феодальному обществу, что выражалось в возвращении к протофеодальным формам (недифференцированное *естественное* состояние жизни до появления частной собственности). Поэтому Нидэм говорит о том, что даосы не были революционерами. При этом ученый выдвигает интересное предположение относительно истоков такого даосского мировоззрения, утверждая, что помимо исторической памяти о недифференцированном обществе, на его формирование могли влиять так называемые *варварские племена*, обитавшие на окраинах китайского культурного ареала, находившиеся именно в таком состоянии общественных отношений и боровшиеся с феодальными правителями¹⁷⁷. В работе Нидэма показаны черты общества, многие явления которого справедливо соотносятся с традицией *потлача*.

Дж. Нидэм высказывает следующие предположения относительно *примитивного коллективизма*. Во-первых, в этом типе общества находятся корни даосской концепции у *вэй* и *вей*, и, во-вторых, здесь следует искать древние значения даосского женского символа, так как общество было матриархальным¹⁷⁸. Древнейшие факты протеста против феодального общества и возвращения к примитивизму Нидэм приводит из “Ши цзин” (“Книга песен”), а собственно утверждение этого идеала – на примерах различных раннедаосских текстов¹⁷⁹. Даосский идеал общественного обустройства исследователь объясняет через принцип социальной гомогенности и связанные с ним важные понятия даосской политической мысли. Первым приводится понятие *фэнь* (分), которое сравнивается с греческим *moira* (μοίρα), так как оба термина обозначают общинное распределение, связанное с *природой*. Далее следует другое важнейшее понятие *хуньдунь* (хаос) (混敦, 混沌, 渾敦 или 渾沌) – аморфное, абсолютно простое и недифференцированное первоначало. Нидэм интерпретирует это понятие в социальных рамках, сводя “мистическое” значение *хуньдунь* к родовой недифференцированной гомогенности, определяющей состояние дофеодального *примитивного коллективизма*. Размышления над идеей социальной гомогенности приводят Нидэма к предположению, что даосские мыслители в ранний период стремились к политическому восстановлению примитивного государства. Так, в значении понятия *пу* (樸), которое чаще понимается мистически, Нидэм находит изначально сильный политический элемент (= возвращение к

¹⁷⁷ Ibid. – P. 104.

¹⁷⁸ Ibid. – P. 104–105.

¹⁷⁹ Ibid. – P. 104–106.

солидарности, однородности и простоте примитивного коллективизма)¹⁸⁰. Подтверждение своей идее гомогенного общества исследователь также находит в образах легендарных мятежников, запечатленных в даосских текстах, за которыми он предлагает видеть сопротивление недифференцированного уклада жизни феодальному обществу. Как подтверждение такого понимания общественно-политического идеала Нидэм приводит суждения близких к даосам философов из *школы аграриев (нун-цзя)* Сюй Сина и Чжэнь Сяна, так как в них проявляется близость к народу.

Исходя из дальнейшего исторического развития, таким же образом обосновывается данный тип *примитивного коллективизма*, так как материальное производство и ручной труд оставались важной чертой даосских общин¹⁸¹. Кроме того, подтверждение ориентации на ручной труд Нидэм находит в примерах ловкости, которые очень часто встречаются в даосских текстах (рассказы о музыкантах, мясниках, ловцах цикад, лодочниках, пловцах, ремесленниках и т. д.), что Нидэм понимал как близость с *природой*, и противопоставлял теоретическому и аналитически-синтетическому подходу древнегреческих мыслителей. Овладение технологией сообразно *природе* – это даосский принцип управления, ставивший даоса-ремесленника выше феодального правителя в понимании искусства власти¹⁸².

После изложения основных аспектов даосской мысли Дж. Нидэм предпринимает сравнительный анализ с целью обнаружения европейских эквивалентов отношения даосов к знанию, к обществу и ретроспективной веры в *примитивный коллективизм*, оппозиционный феодальным институтам власти. По мнению Нидэма, даосскому примитивизму в истории европейской мысли соответствуют три формы: 1) отказ от цивилизованной жизни у циников и стоиков (стойки в себе соединяют сократический идеал самостоятельности с принципом соответствия природе); 2) христианская доктрина грехопадения человека; 3) восхищение “благородным дикарем” в XVIII ст., которому было положено начало еще в древности представлениями об “Островах удачи” (Гомер, Гораций, Плиний, Лукиан и др.), гиперборейцах, скифах, жителях Аркадии, что в средневековье получило развитие в представлениях о наличии рая на земле где-то на Востоке¹⁸³. Гомогенное общество даосов Нидэм сопоставляет с *золотым веком* (период Сатурна или Хроноса), с шумерскими представлениями о древнем коллективном обществе, с древнеиндийскими представлениями о смене эпох (переход от Сатья-юги к Кали-юге) как социальном вырождении, и соответственно, с наличием доктринальной ретроспективной направленности в названных представлениях; с концепцией иудейско-

¹⁸⁰ Ibid. – P. 107–115.

¹⁸¹ Ibid. – P. 115–120.

¹⁸² Ibid. – P. 122–126.

¹⁸³ Ibid. – P. 128.

христианского учения о грехопадении, с греко-римским примитивизмом; в XVIII ст. подобная ретроспектива становится одним из главных компонентов романтической реакции на классическую традицию¹⁸⁴. Ученый полагает, что данные факты в значительной мере указывают на необходимость дальнейших исследований *примитивизма* в области китайской культуры. Отличительными чертами даосского типа мышления являются большая организованность в сочетании с политическим антифеодальным движением, чего не было в истории западной мысли¹⁸⁵. Нидэм так завершает свой анализ:

“...даосы нападали на “знание” настолько, насколько это было социально значимо, и обычно допускали изучение естественных явлений, в то время как циники и стоики признавали только этическую и персональную философию. Антиинтеллектуализм циника превратился в средневековую христианскую доктрину (или тенденцию, поскольку она никогда не была ортодоксальной) *cultus ignorantiae*, “тщеславие всех искусств и наук”, которая может быть прослежена от Тертуллиана до кульминации в Бернарде Клервоском. С этим у даосов было мало или вовсе ничего общего”¹⁸⁶.

Подводя итог исследованию даосизма, Дж. Нидэм говорит, что в даосизме присутствует двойное отношение к знанию. По мнению ученого, негативное отношение может быть объяснено путем анализа политической позиции даосов, что и выражается в соотношении между наукой и демократией (от примитивных форм коллективизма до современной социалистической идеологии). Основываясь на исследованиях некоторых историков науки, Дж. Нидэм соглашается с мыслью о том, что существует прямая связь между ростом науки и демократией, что среди прочего приводило к необходимости установления общества равенства. Это равенство является необходимым условием и для отношений между людьми, и, следовательно, устанавливает равенство с *природой*. Только такое отношение между *человеком* и *природой* обеспечивает научное понимание мироздания. Нидэм считает, что это было оценено даосскими философами еще в древности. Европейская мысль значительно позже пришла к пониманию того, что статус исследователя не зависит от половых, расовых, социальных различий и жизненного опыта. Никто не может противостоять или изменить *дао природы*.¹⁸⁷ Следующим важным аспектом развития науки Нидэм считает необходимость уничтожения разрыва между ученым и ремесленником, то есть соединение умственного и ручного труда. Это также было осуществлено даосами, в отличие от

¹⁸⁴ Ibid. – P. 128–129.

¹⁸⁵ Ibid. – P. 129.

¹⁸⁶ Ibid. – P. 130.

¹⁸⁷ Ibid. – P. 130–131.

конфуцианцев, близкими к ремесленникам, а в Европе Дж. Нидэм называет параллельным явлением досократовским греческим философам¹⁸⁸. Таким образом он приходит к выводу, что

“... даосизм в его древней форме был связан как с самой ранней китайской наукой и техникой, так и с идеалами древнего уравнительного дофеодального китайского общества”¹⁸⁹.

Важным моментом для понимания процессов возникновения даосизма является исследование его соотношения с шаманизмом. В начале освещения данного аспекта Нидэм дает общее определение шаманизма как одного из культов поклонения политеистического и полидемонического характера, его истоков и проблемы его идентификации в китайской культуре. Ученый согласен с точкой зрения, что слово *шаман*, передаваемое в китайском языке как *шамэнь* (沙門) – это транслитерация санскритского *śramana*, что в добуддийские времена означало отшельника, а позже буддийского монаха. Относительно этимологии слова Нидэм придерживается позиции Бертольда Лауфера¹⁹⁰ о том, что *шаман* имеет древнетунгусское происхождение. Но прямое отождествление шамана и *шамэнь* (沙門) является ошибочным, в средневековом и современном китайском языке для обозначения даосских магов (и даосов вообще) служит термин *даоши* (道士)¹⁹¹. Для обозначения собственно шамана в китайском языке имеется собственное слово *у* (巫), связанное с изображением ритуального танца шамана. Нидэм отмечает, что среди *у* особо важное место занимали женщины. Это вновь объясняется связью даосского общественного идеала с матриархальными воспоминаниями, их женскими символами и акцентом на сексуальных методах. Еще одно обозначение шаманов в китайском языке – это *фанши* (方士), под которым исследователь понимает только обычных магов¹⁹². Далее в работе на конкретном историческом материале проводится реконструкция китайского шаманизма (ритуальная практика, обряды, отношения с властью, влияние на развитие фармацевтики, медицины и происхождения алхимии)¹⁹³.

¹⁸⁸ Ibid. – P. 131–132.

¹⁸⁹ Ibid. – P. 132.

¹⁹⁰ Laufer B. Origin of the Word Shaman // American Anthropologist. – 1917 (July/September). – Vol. 19. – №3. – P. 361–371.

¹⁹¹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 133.

¹⁹² Ibid. – P. 133–134.

¹⁹³ Ibid. – P. 135–137.

Исследователь отмечает, что неясно, как у были включены в даосскую систему, а потому вопрос о взаимоотношении шаманизма и даосизма в науке остается открытым. Уже в средневековье шаманские методы начинают преследоваться со стороны государства, что определяет оппозиционность власти шаманистического аспекта даосизма и его социальный переход в состояние тайных обществ, которые в истории Китая часто становились революционной силой, направленной на смену существующей династии (восстания “Краснобровых”, “Желтых повязок”, “Красных повязок” и др.). На момент данного исследования история тайных обществ была малоизученной, на что и указывает ученый. Что касается шаманских (у) методов и практик, то они незаметно соединились с многочисленными псевдонауками (предсказание, астрология, определение судьбы, геомантика, гадание по снам и т.д.), что будет исследовано Дж. Нидэм в следующих томах проекта “Наука и цивилизация в Китае”. Интересно отметить, что, по мнению Нидэма, в средневековье и в современный период для обозначения шаманского элемента в даосизме используются такие термины, которые определяют его как *волшебный* или *испорченный*, что отражает конфуцианскую ортодоксальность и рационализм¹⁹⁴.

В даосизме еще в древности была сформирована идея *материального бессмертия*, чему, по верному замечанию Дж. Нидэма, нет аналогий в других культурах. И это стимулировало развитие науки, так как в Китае процесс развития методов алхимии шел намного раньше, чем где-либо в мире. Нидэм указывает, что в даосизме наблюдается кажущаяся несогласованность между индивидуальной дисциплиной (= *достижение материального бессмертия*) и социальным коллективизмом. Разрешение этого противоречия исследователь находит в двойном происхождении даосизма: философы-отшельники мистического натурализма (= *индивидуалистический аспект*) и шаманы-маги племени (= *социальный аспект*).

Характеризуя сотериологический идеал, ученый отмечает, что он совпадает с *телесностью* и направлен на поиски методов задержки процессов старения для сохранения молодости; на уровне текстов это зафиксировано уже в “Дао дэ цзин”. Нидэм показывает эволюцию этих представлений в средневековом Китае (методы достижения бессмертия, *сянь* (*истинный человек*), пристанище бессмертных (даосский рай)). Особое внимание ученый уделяет типологизации данных сотериологических представлений. Он отмечает, что целью всех даосских методов было усовершенствование тела, преобразование его в зародышевое состояние (подобно эмбриону в матке). При этом исследователь не находит здесь соответствий жертвенному мазохизму (ацтеки), получению магической власти над богами (индийские риши) или угождению высшему божеству путем воздержания (иудаизм, христианство). В даосизме нет другого мира, кроме *материального*, и потому бессмертие – это “утончение” витальной формы

¹⁹⁴ Ibid. – P. 137–139.

человеческого бытия. Даосский святой (*сянь*) пребывает в раю, но он может проявлять себя и в мире людей. В исследовании на основе различных исторических источников рассматривается система методов, направленных на достижение бессмертия: 1) дыхательные методы; 2) гелиотерапевтические методы; 3) гимнастические методы; 4) сексуальные методы; 5) алхимические и фармацевтические методы; 6) диетические методы. Особое внимание уделено первым четырем методам, так как последние подробно анализируются в других томах “Науки и цивилизации в Китае”¹⁹⁵. Как и во многих других религиозных традициях, в даосизме сформировался пантеон святых с соответствующей агиографией, чему автор также уделяет внимание¹⁹⁶.

После описательной части Дж. Нидэм переходит к определению места идеи бессмертия в философии даосов и считает, что их концепция живого организма была организмической, а не спиритуалистической или материалистической. В отличие от греко-римской традиции, где произошло разделение на *дух* и *материю*, оппозиционные друг другу, и религиозной концепции *духовной* души, находящейся в материальном теле, в Китае этого разделения не произошло, и мир воспринимался как континуум, то есть душа не противопоставлялась материи. Поэтому тело считается даосами единственным местом индивидуальности. Нидэм считает, что *материальное бессмертие* – это один из важнейших аспектов всего организмического характера китайской мысли, которая таким образом была лишена шизофренических страданий европейской мысли, неспособной освободиться от механистического материализма и теологического спиритизма¹⁹⁷.

Дж. Нидэм верно указывает, что данный вопрос напрямую не связан с историей научной мысли, но важен собственно не религиозный аспект даосизма, а то, как высокая философия, пусть даже в союзе с элементами практического шаманизма, трансформировалась в теистическую и супернатуралистическую религию, отягощенную суевериями и сознательными мистификациями, и соответственно – исчезновение зародышей научной мысли, которые содержал в себе древний и средневековый даосизм. Нидэм принимает аргументацию А. Масперо¹⁹⁸ о том, что формирование религиозного аспекта в даосизме стало реакцией на религиозные культы, введенные феодальным государством, в виде религии индивидуального спасения. Этот процесс также иллюстрируется обширными примерами из истории древнего и средневекового Китая (формирование даосской церкви и монашества, доктринальные изменения – персонификация изначально

¹⁹⁵ Ibid. – P. 140–152.

¹⁹⁶ Ibid. – P. 152.

¹⁹⁷ Ibid. – P. 153.

¹⁹⁸ *Maspero H. Les Religions Chinoises / avec un avant-propos de M. P. Demiévilie. Vol. 1. – Paris, 1950. – P. 35, 47; Maspero H. Le Taoisme / avec un avant-propos de M. P. Demiévilie. Vol. 2. – Paris, 1950. – P. 15.*

полностью натуралистической концепции безличного *дао* и возникновение верховного божества *Нефритового императора*, развитие космологических представлений, даосско-буддийский диалог и синтез, изменение даосского пантеона (возникновение даосской троицы), текстовая фиксация. Важным моментом в развитии религиозной стороны даосизма является влияние на него иноземных религий, таких как зороастризм и буддизм. Нидэм считает эту тему малоизученной, но чрезвычайно важной, так как здесь возможно выявление также и влияния научных идей этих культурных традиций. Так, например, исследователь уподобляет даосскую троицу христианской с той же ипостасностью – *отец, дух, сын*. При этом он указывает на то, что несториане действительно оказались в Китае в период династии Тан (618–907), но вопрос возможного христианского влияния на даосизм остается открытым. В общем исследователь оценивает развитие религиозного аспекта даосизма как реакцию на буддизм, что приводит даосизм в подполье и позволяет конфуцианству одержать верх (*неоконфуцианство*). В результате экспериментальные методы даосизма не развиваются в направлении научной мысли, а само направление становится, прежде всего, религией спасения, переработав для этого свои многие оригинальные идеи и включив в свою доктрину трансформированные буддийские идеи. Социальная же функция даосизма на протяжении всей истории китайской цивилизации была революционной и сопоставима, по мнению ученого, с функцией христианства в Европе¹⁹⁹.

Дж. Нидэм, подводя итог исследованию даосизма и его влияния на развитие научной мысли, указывает, что данное направление в китайской философии объединило в себе идеи политического коллективизма, религиозной мистики и индивидуального материального бессмертия. Именно в даосизме он видит истоки протонаучных и научных знаний, которые значительным образом повлияли на формирование общих принципов и основ химии, минералогии, ботаники, зоологии и фармацевтики не только в Китае, но и в Восточной Азии. С даосским “духом” исследования сопоставляются идеи философских школ – пифагорейцев, эпикурейцев, гностиков, и философов – Роджера Бэкона, Николая Кузанского, Джордано Бруно, Яна Баптиста ван Гельмонта, Генри Мора и др. Более того, Нидэм выдвигает предположение, что даосская философия природы и скепсис, подобный скепсису ветхозаветного Иова, могли влиять на европейских гуманистов через арабов. При этом ученый указывает на отсутствие необходимых фактических доказательств и оставляет это в рамках мыслительной конструкции. Однако внутри себя даосская философия не выработала точного экспериментального метода и систематического подхода в наблюдении *природы*, не разработала логику и соответствующие формальные понятия. Одним из наиважнейших научных достижений даосизма Нидэм считает определение

¹⁹⁹ Ibid. – P. 154–161.

универсальности природных изменений и преобразований. Однако тупиковость научного направления была предопределена его религиозной стороной, что привело к превращению организмической философии в целиком мистическую религию, и как следствие – к уничтожению ростков естествознания. При этом сохранился только эмпирический элемент, который, собственно, и послужил основанием технологических открытий в период со II ст. до н. э. по XIII ст., что дало китайской цивилизации определенные преимущества в данный хронологический отрезок. В целом, утверждает Дж. Нидэм, и конфуцианство, и даосизм определяли и определяют основу китайского мышления²⁰⁰.

Таким образом, Дж. Нидэм стал первым ученым, который выдвинул оригинальную гипотезу о соотношении между даосизмом и наукой и определил порядок распределения первичных и вторичных источников, что стало отправной точкой дальнейших исследований в данном направлении. В целом можно согласиться с Натаном Сивиным, что исследование Дж. Нидэмом влияния даосизма на развитие науки в традиционном Китае не стало окончательным и данный вопрос остается актуальным для современной истории философии и науки²⁰¹. Дж. Нидэма считали самым известным среди английских исследователей даосизма. Нидэм с особой симпатией относился к философскому и религиозному даосизму, и даже в своем китайском имени Ли Юэсэ (李约瑟), чтобы подчеркнуть свое уважение к легендарному основателю даосизма Лао-цзы (老子李耳, Лао-цзы Лиэр), использовал фамилию Ли (李). Дальнейшие исследования показали, что даосизм – это еще и особый продукт популярной религии, что конкретизировало отношение даосов к науке в тех или иных обстоятельствах. Современные исследования даосизма в его философском, религиозном и социальном аспекте во многом направлены на создание новой историко-философской концепции данного философского направления, в которой будут преодолены недостатки нидэмовского подхода.

в) моизм и школа имен

Принято считать, что исторической основой современной логики являются две теории дедукции, созданные в V ст. до н. э. древнегреческими мыслителями: одна – Аристотелем, другая – его современниками и философскими оппонентами, диалектиками мегарской школы. Однако исследования показали, что логика также развивалась древнекитайскими и древнеиндийскими мыслителями, но остается дискуссионным влияние

²⁰⁰ Ibid. – P. 162–164.

²⁰¹ Sivin N. Taoism and Science // Medicine, Philosophy and Religion in Ancient China. – Variorum, 1995. – Ch. VII // School of Arts and Sciences. – <http://ccat.sas.upenn.edu/~nsivin/7tao.html>. – 12.07.2003.

их рассуждений на теоретическую систематизацию знаний о действительности. Важное место в работах по теории логики занимает концепция Дж. Нидэма. Традиционно в исследованиях древнекитайской философии рассматривались школы моистов (墨家, *мо-цзя*) и логиков (= школа имен (名家, *мин-цзя*)). Дж. Нидэм впервые предложил их совместное рассмотрение, так как, по мнению ученого, именно эти две философские системы оказали огромное влияние на формирование научной логики²⁰².

В начале историко-философского анализа Нидэм приводит общеизвестные на тот момент науке исторические факты о социально-политических условиях формирования, функционирования и упадка этих двух школ, их основателях и видных деятелях²⁰³. Далее речь идет об основных положениях философского учения моистов, которых Нидэм вслед за Фэн Юланем называет *рыцарским элементом* в китайском феодализме²⁰⁴. Таким образом, Дж. Нидэм фактически поддерживает традиционную теорию происхождения древнекитайских школ вообще и моизма в частности. Школа *мо-цзя* была сформулирована еще в древности каноником, библиографом, астрономом Лю Синем и зафиксирована историком Бань Гу в библиографическом каталоге “И вэнь чжи” (“Трактат об искусстве и литературе”), вошедшем в “Хань шу” (“Книга <о династии> Хань”). Согласно этой версии моизм создавали выходцы из храмовых сторожей. В XX веке Фэн Юлань развил эту интерпретацию и, основываясь на определении конфуцианцев и моистов как *жу* (ученые интеллектуалы) и *ся* (воины-удальцы, рыцари) в главе 50 “Сянь сюэ” (“Популярные учения”) легистского трактата “Хань Фэй-цзы” связал происхождение моизма с социальной прослойкой *рыцарей*. По мнению Нидэма, занятия военным искусством и создание методов фортификационной защиты привели моистов к разработке основных теоретических методов науки (= логика), к занятиям механикой и оптикой (наиболее ранние из известных достижением китайской науки)²⁰⁵:

“Если интерес даосов был направлен скорее на биологические изменения, то моисты были увлечены физикой и механикой”²⁰⁶.

Дж. Нидэм указывает на существование множества вопросов исключительно китаеведческой направленности по отношению к исследованию моизма – это проблемы определения внутренней идеологической цельности

²⁰² Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P.165

²⁰³ Ibid. – P. 165.

²⁰⁴ Ibid.

²⁰⁵ Ibid.

²⁰⁶ Ibid.

данного философского направления, датировки и авторства философско-литературных памятников. Но при этом ученого интересует другой аспект исследований – интерпретация моистской философии и оценка ее влияния на развитие научной мысли в древнем Китае. Нидэм отмечает, что в синологических исследованиях данный вопрос не затрагивался и такие крупные специалисты как Мэй Ибао²⁰⁷, Фэн Юлань²⁰⁸ и А. Масперо²⁰⁹ односторонне рассматривали это философское направление, недооценивая или же пренебрегая достижениями моистов в развитии научной мысли, что привело к рассмотрению моизма главным образом как этической доктрины²¹⁰. Нидэм согласен только с тем, что ранние моисты преимущественно интересовались этикой, социальной жизнью и религией, а поздние развивали научную логику, научные и военные технологии. Таким образом, выделяются два периода в истории моизма, которые Нидэм парадигматически определяет как переход от этических проблем к научным. И по понятным причинам наибольший интерес ученого вызывает второй период. Тем не менее, Дж. Нидэм уделяет определенное внимание и первому периоду в развитии моистской философии, начиная с изучения отношения моистов к феодальному обществу через сопоставление с философией *дао-цзя* (даосизм) и *жу-цзя* (конфуцианство). Сопоставляя социально-политические концепты моизма и даосизма, ученый приходит к выводу, что моизм в целом не приемлет даосский призыв возврата к примитивному обществу, которое понимается моистами как война всех против всех. На основе текстологического анализа произведений Мо-цзы и Ле-цзы делается вывод о том, что *мо-цзя* и *дао-цзя* близки в определении одного из основополагающих понятий китайской философии – *да тун* (大同, великое единение). Дж. Нидэм особо подчеркивает это положение, так как, по его верному замечанию, этот концепт вошел в конфуцианство, а затем присутствовал в общественной

²⁰⁷ *Mei Yi-pao*. Motse The Neglected Rival of Confucius. – London: A. Probsthain, 1934. – xi, 222 p.; Работа Мэй Ибао “Мо-цзы, забытый конкурент Конфуция” (1934) и сегодня сохраняет свою актуальность и является одним из важнейших исследований, посвященных этому древнекитайскому философу, его биографии и исторической эпохе, его трудам и учению. Кроме того, эта работа содержит обширную библиографию по данному вопросу.

²⁰⁸ *Feng Yu-lan*. *A History of Chinese Philosophy*. Vol. I. The Period of the Philosophers (from the Beginnings to c. –100) / Translated by Derk Bodde / Reprint edition. – Princeton: Princeton University Press, 1983. – 492 p.; *Feng Yu-lan*. *A History of Chinese Philosophy*. Vol. 2. The Period of Classical Learning (from the –2nd Century to the +10th Century) / Translated by Derk Bodde / Reprint edition. – Princeton: Princeton University Press, 1983. – 812 p.

²⁰⁹ *Maspero H*. Notes sur la Logique de Mo-Tseu et de Son École // T’oung Pao. – 1928. – Vol. 25. – P. 1.

²¹⁰ *Needham J*. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 166.

мысли Китая в новый и новейший период истории, когда был взят на вооружение китайскими коммунистами. Это, кроме всего прочего, Нидэм использует для аргументации наличия в древнекитайском мышлении идеи социального развития²¹¹.

Сравнительный анализ социально-политических моделей приводит Нидэма к следующим выводам: 1) Моизм и даосизм совпадают в определении природы истинной власти как тайной власти (*руководство изнутри*), а отличаются в отношении к феодальному обществу – моисты принимают его при использовании своей доктрины универсальной любви (*兼爱, цзянь ай*) соотносимой с идеалами примитивного общества, даосы же, напротив, полностью отрицают его и призывают к возврату к примитивному обществу. 2) Моизм и конфуцианство близки друг к другу в определении добродетели. При этом моисты понимают феодализм как процесс облагораживания общества (доктрины возвеличивания добродетельных (*尚賢, шан сянь*), похвалы социальной солидарности (*尚同, шан тун*) и их рыцарский аспект). Поэтому Дж. Нидэм считает возможным сравнить представителей школы *мо-цзы* и с западно-христианскими военными орденами. Но моисты отличались от конфуцианцев намного большим интересом ко всему, что могло принести пользу людям (*利民, ли минь*) – *утилитаризм мысли* (т. е. второстепенные моистские доктрины экономии расходов (*節用, цзе юн*), экономии в похоронных обрядах (*節葬, цзе цзан*) и осуждения музыки (*非樂, фэй яо*). 3) Моизм отличается от всех древнекитайских философских систем сильнее выраженным религиозным элементом: это супернатурализм и доказательства существования духов. Однако, по мнению Нидэма, более выраженная религиозность вела к развитию эмпиризма, наблюдения, эксперимента и натурфилософии, что так же, как и в Европе XVII ст., способствовало формированию научных подходов (в частности, естествознания). Дж. Нидэм определяет здесь философию моистов как *религиозный эмпиризм*²¹².

Завершая обзор главных положений философии моизма, Дж. Нидэм обращает внимание еще на одну важную доктрину – осуждение веры в судьбу (*非命, фэй мин*), которая, по его мнению, находится в определенном противоречии с верой в причинную обусловленность. При этом ученый указывает на важность утверждения *прагматичного человека* и осуждение фатализма, негативно влияющего на человеческое поведение в обществе²¹³.

Дж. Нидэм отдает дань центральной в учении Мо-цзы доктрине *универсальной любви*, однако считает, что она никак не повлияла на развитие научной мысли, а потому оставляет ее без внимания и переходит к

²¹¹ Ibid. – P. 167–168.

²¹² Ibid. – P. 168–169.

²¹³ Ibid. – P. 170.

суждениям, которые содержат гносеологическую, логико-грамматическую, математическую и естественнонаучную проблематику²¹⁴. Речь идет о части текста “Мо-цзы” – это “Канон” (“Цзин”) и “Изъяснение канона” (“Цзин шо”), каждый раздел в двух частях; “Большой выбор” (“Да цюй”) и “Малый выбор” (“Сяо цюй”), (вместе – “Моистский канон” (“Мо цзин”), или “Моистская диалектика” (“Мо бянь”). Нидэм сосредотачивает свое внимание на философском исследовании этого текста, исходя из задач историко-философского анализа. Сегодня совершенно очевидно, что этот формализованный текст содержит в себе высшие достижения древнекитайской логики или протологической методологии, к которым пришли к III ст. до н. э. поздние моисты или, согласно гипотезе Ху Ши, последователи *школы имен*. К сожалению, результаты их научного и философского поиска были непонятны уже для ближайших потомков. Нидэм так писал о важности этого исследования:

“Именно, когда мы подходим к исследованию “Канона” и “Изъяснения канона”, то понимаем, как далеко поздние моисты продвинулись в своем стремлении к установлению системы мысли, на которой могла бы основываться экспериментальная наука. Можно только предположить, что это их продвижение происходило из практических интересов к фортификационным сооружениям, и было связано с тем, что, видимо, изыскания в области первоначальных этических и социальных аспектов уменьшились или они стали принятыми принципами школы. Кроме того, несомненно, это было связано с их желанием обосновать социальные доктрины на основе логических суждений, которые должны были принести им успех в диалектических спорах с представителями других школ”²¹⁵.

Перед началом анализа научных знаний, разработанных в учении моистов, Дж. Нидэм предпринимает критический обзор работ своих предшественников. Он отмечает, что первые опыты издания логических суждений и комментариев к ним, предпринятые А. Форке и Фэн Юланем²¹⁶, хотя и отличались друг от друга, но, однако, были малоуспешны, так как оба ученых слабо разбирались в естественнонаучных знаниях. Высокую оценку Нидэм дает исследованиям Тань Цзефу²¹⁷ и Цянь Линьчжао, которые осуществили работу по систематизации логических суждений и их

²¹⁴ Ibid. – P. 171.

²¹⁵ Ibid. – P. 170.

²¹⁶ *Feng Yu-lan. A History of Chinese Philosophy. Vol. I. The Period of the Philosophers (from the Beginnings to c. –100) / Translated by Derk Bodde / Reprint edition. – Princeton: Princeton University Press, 1983. – 492 p.*

²¹⁷ [Тань Цзефу] 譚戒甫. [Анализ моистского канона] 墨經易解. – [Шанхай] 上海: Com. Press (for Wuhan University), 1935.

научной трактовке²¹⁸. Далее Дж. Нидэм производит упорядочивание моистских суждений под заголовками на основе критического сопоставления переводов и комментариев А. Форке, Фэн Юланя, Тань Цзефу, Цянь Линьчжао и с прибавлением собственных интерпретаций²¹⁹.

В результате возникает систематизация логических суждений по следующим группам: *речь; признаки; твердость и белизна; чувства; модели или методы природы; классификация; свободные термины; универсальное и специфическое; типы имен; обозначение; сравнения между классами; неправильное использование терминов; причинная связь; часть и целое; совпадение; различие; совпадение и различие; то, что включает знание; слух; зрение; действие (природы и человека); инференция²²⁰; знание продолжительности; знание и практика; знание, известное не каждому; исследование; вера и неэтическое доказательство; сомнение; доказательство; изменения; действие и противодействие; противоречия; неразрушаемость событий и вещей прошлого; небытие; атараксия²²¹*. На основе анализа протонаучной методологии моистов и принимая во внимание их суждения в области физики и биологии, Дж. Нидэм указывает на принципиальное несоответствие мировоззрений моистов и даосов. Он утверждает, что исследования в области логики привели моистских мыслителей к определению принципиальных основ научного мировоззрения. Это проблема ощущения и восприятия; причинность и классификации; совпадение и различие; отношение части и целого; признание роли социального элемента при выработке терминологии; различие знаний, полученных на основании собственного опыта и через посредника; независимость знания от этики; изменения и сомнение. Самым важным недостатком в доктрине *мо-цзя*, по мнению Нидэма, является отсутствие общей теории природных явлений, которая превосходила бы доктрину пяти элементов Цзоу Яна (*у син*). Отсутствие такого общего подхода Нидэм связывает с закономерностями китайского языка, которые, по мнению некоторых исследователей²²², препятствовали развитию соответствующих логических подходов, что он трактует как дискуссионное мнение. Далее Нидэм утверждает, что моистская научная логика крайне нуждалась в некотором эквиваленте эпикурейской атомистической теории, а крупнейшей

²¹⁸ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 171.

²¹⁹ Ibid. – P. 172.

²²⁰ Инференция – акт или процесс заключения вывода дедукцией или индукцией.

²²¹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 173–180.

²²² Lau D. C. Some Logical Problems in Ancient China // Proceedings of the Aristotelian Society. – 1953. – Vol. 53. – P. 189.

трагедией для развития китайской науки является то, что даосский натурализм не объединился с моистской логикой²²³.

Давая оценку моистской логики, Нидэм подчеркивает, что вопрос, смогли ли представители этой школы выработать принципы дедукции и индукции, остается дискуссионным. Сам он выделяет у моистов семь типов суждений, которые оценивает как поиски различных форм научных высказываний. Нидэм считает, что они очень напоминают суждения, выдвигаемые в современных дискуссиях по вопросам *логики научных моделей*, особенно (хотя не исключительно) в менее точных науках, и предположения некоторых ученых XIX – начала XX ст. о роли конкретных моделей в физическом мышлении как противоположности исключительному использованию математической символики (Генрих Герц и Клерк Максвелл, Эрнест Резерфорд и Артур Эддингтон). Исследователь снова предлагает искать объяснение этому в особенностях китайского языка, который мог предопределить общее отношение китайских мыслителей к концептуальному созданию моделей, сопоставимых с открытиями таких философов науки, как Л. Витгенштейн, Э. Шредингер и Р. Б. Брэйтвэйт²²⁴.

Далее Нидэм переходит к рассмотрению философской системы школы *мин-цзя*, представители которой преимущественно занимались исследованиями закономерностей мышления и наряду с философами школы *мо-цзя* также внесли значительный вклад в формирование логики в древнекитайской философии. В начале анализа приведены общеизвестные факты из истории *школы имен*, биографические данные ее видных представителей Хуэй Ши и Гунсунь Луня, характеристика основных произведений и главных концептов. Нидэм считает, что философия Гунсунь Луня – это высшая точка в развитии древнекитайской философии, которую по стилю исследователь сравнивает с платоновскими диалогами. Большая часть текстов *школы имен* была утрачена, и до нас дошел только один из них в оригинальном виде – “Гунсунь Лун-цзы”. Поэтому Дж. Нидэм справедливо считает, что это одна из наибольших потерь для исследования древнекитайской философии, а потому всякое суждение о ней является относительным²²⁵.

Дж. Нидэм определяет фундаментальную идею *школы имен* через аналог в западной философии – отношение между *универсальным* и *конкретным*. У Гунсунь Луна это соответственно *чжи* (指) и *у* (物). Однако Нидэм указывает, что его интерпретация является не

²²³ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 182.

²²⁴ Ibid. – P. 183–184.

²²⁵ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 185.

единственной, также существуют и другие подходы к определению *чжи* и *у*. Гу Баогу²²⁶ и Чан Дунсунь²²⁷ полагают, что эти понятия имеют отношение к процессу обозначения, то есть различия объекта или класса от всех других объектов или классов объектов (*чжи* – это знак, *у* – объект, *чжи-у* – отношения между ними). Мэй Ибао²²⁸ считает, что *чжи* – это *признаки*, полагая, что Гунсунь Лун рассуждал, подобно западной философии, о различии между *сущностью* и *качествами*²²⁹. В частности, знаменитые рассуждения Гунсунь Луна о твердом и белом служат доказательством, что то и другое являются универсалиями²³⁰. Проблемы, сформулированные древнекитайским философом Гунсунь Луном, Дж. Нидэм сравнивает с тем, что в XVII веке европейские философы определяли как первичные и вторичные качества²³¹. При этом он подчеркивает, что особо важным для истории естествознания является то, что Гунсунь Лун на основе наблюдения за природой приходит к выводу о неизменности универсального и постоянном изменении конкретного²³².

Далее Нидэм переходит к рассмотрению парадоксов другого видного мыслителя школы *мин-цзя* Хуэй Ши, в которых также содержится утверждение, что изменения индивидуальны, а универсальное неизменно. Устанавливается связь школы *мин-цзя* со школами *иньян* и *дао-цзя*, а также проводится параллель между учением Хуэй Ши о неизменной среде, элементах и представлениями древнегреческих философов о спонтанном движении атомов²³³. В общем виде описаны социально-политические аспекты учения этого древнекитайского мыслителя и вновь главный акцент в исследовании сделан на разработке научных подходов, о которых можно судить исходя из его парадоксов. Нидэм сразу же отмечает, что уже при первом знакомстве с парадоксами Хуэй Ши и других древнекитайских логиков очевидно их тождество с парадоксами древнегреческого философа Зенона, что он объясняет не влиянием одной культуры на другую или возможной

²²⁶ Kou, Ignace Pao-Koh. Deux sophistes chinois: Houei Che et Kong-souen Long / par Ignace Kou Pao-koh; préf. de Paul Masson-Oursel. – Paris : Presses Universitaires de France, 1953. – 163 p.

²²⁷ Chang Tung-Sun. A Chinese Philosopher's Theory of Knowledge // The Yenching Journal of Social Studies. – 1939 (January). – Vol. 1. – №2. – P. 155.

²²⁸ Mei Yi-Pao. The Kungsun Lung Tzu, with a translation into English // Harvard Journal of Asiatic Studies. – 1953. – №16. – P. 404.

²²⁹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 185.

²³⁰ Ibid. – P. 187.

²³¹ Ibid. – P. 188.

²³² Ibid.

²³³ Ibid. – P. 189.

передачей знаний, а наличием общих закономерностей в развитии мышления. При этом ученый все-таки указывает на удивительную одновременность появления *парадокса* как логического приема в столь различных и географически отдаленных культурах. Исследователь при изучении древнекитайских логических парадоксов использует собственный перевод древнекитайских текстов с учетом вариантов переводов и комментариев Дж. Легга²³⁴, А. Форке²³⁵, Фэн Юланя²³⁶, Э. Хьюза²³⁷, Л. Вигера²³⁸, Гу Баогу²³⁹ и др.²⁴⁰

В результате проведенного анализа Дж. Нидэм выделяет следующие положения, выраженные в древнекитайских логических парадоксах:

1) *Относительность и универсальность изменений*: а) *пространственная относительность* – парадокс о небесах и земле, горах и болотах; парадокс наличия предела и его отсутствия; парадокс о центре мира; б) *временная относительность*, применимая к астрономии и биологии; здесь Нидэм вслед за Ху Ши²⁴¹ принимает позицию, что эти парадоксы были предназначены для доказательства *монистической теории вселенной*, и что некоторые из них поэтому имели те же цели, что парадоксы Зенона. Также Нидэм пишет, что моисты различали продолжительность и конкретное время, космос и конкретное местоположение²⁴² и отмечает:

²³⁴ Legge J. (tr.). The Sacred Books of China: The Texts of Taoism. 2 vols. / Sacred Books of the East 39–40. – Oxford: Clarendon, 1891.

²³⁵ Forke A. The Chinese Sophists // Journal of the China Branch of the Royal Asiatic Society. – 1902. – №34. – P. 1.

²³⁶ Feng Yu-lan. A History of Chinese Philosophy. Vol. I. The Period of the Philosophers (from the Beginnings to c. –100) / Translated by Derk Bodde / Reprint edition. – Princeton: Princeton University Press, 1983. – 492 p.; Feng Yu-lan. A History of Chinese Philosophy. Vol. 2. The Period of Classical Learning (from the – 2nd Century to the +10th Century) / Translated by Derk Bodde / Reprint edition. – Princeton: Princeton University Press, 1983. – 812 p.

²³⁷ Hughes E. R. (ed. and tr.). Chinese Philosophy in Classical Times / Everyman's Library. – London: J. M. Dent & Sons Ltd, 1942. – viii+336 p.

²³⁸ Wieger L. Taoïsme. Tome II, Les pères du système taoïste. – [Hien-Hien]: [Impr. de Hien-Hien], 1913. – 521 p.

²³⁹ Kou, Ignace Pao-Koh. Deux sophistes chinois: Houei Che et Kong-souen Long / par Ignace Kou Pao-koh; préf. de Paul Masson-Oursel. – Paris : Presses Universitaires de France, 1953. – 163 p.

²⁴⁰ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 190.

²⁴¹ Hu Shih. The Development of the Logical Method in Ancient China. – Shanghai: Oriental Book Co., 1922. – 10 + 187 p.

²⁴² Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 192.

“Таким образом предположение, лежащее в основе парадоксов, следующее. В пределах универсального континуума пространство-время есть бесконечно большое количество конкретных местоположений и конкретного времени, постоянно изменяющих свое положение относительно друг друга. С точки зрения наблюдателя в любом из них, вселенная будет выглядеть чрезвычайно отличной от той, которую видит другой наблюдатель. ... Поразительная современность, аналогии диалектическим методам, которые мы отметили в “Мо Цзы”, вызывают вопрос, как китайская наука была способна к развитию исследований окружающей среды без использования логики, подобной аристотелевской”²⁴³.

2) *Бесконечность и проблемы, связанные с атомизмом*: универсальный континуум пространство-время соответствует *великой единице*, а конкретность (частность) времени и местоположения соответствуют *малой единице*. Нидэм образно называет это одним из тех характерных случаев, когда древнекитайские мыслители останавливались перед дверью атомизма, не входя внутрь. В *малой единице*, которая не имеет ничего в пределах себя, ученый усматривает идею атома и неделимости. В этом определении Дж.Нидэм придерживается мнения Фэн Юланя и некоторых других синологов об атомистическом характере представлений моистов и логиков, в отличие от Ху Ши, считавшего их подходы антиатомистическими²⁴⁴. Нидэм заключает, что парадоксы Зенона были направлены на поддержку концепции монистически непрерывной вселенной, и что подобным же образом через столетие поступили моисты и логики в древнем Китае. Дилемма непрерывности и неоднородности, по Нидэму, является одним из фундаментальных вопросов естествознания всех эпох, но при этом он предполагает, что в древности в европейском мышлении доминировали дискретные атомы, а в китайском мышлении непрерывные волны²⁴⁵.

3) *Универсалии и классификация*. Теории классификации моистов и логиков присутствуют в парадоксах. Нидэм указывает на отсутствие единого определения их характера при наличии в науке разных подходов определения понятия *подобие-и-различие* (*малое и большое*): по Фэн Юланю²⁴⁶ – это утверждение указывает на различия, замеченные обычными людьми между различными вещами, в отличие от подхода философа, считающего, что с

²⁴³ Ibid. – P. 194.

²⁴⁴ Ibid.

²⁴⁵ Ibid. – P. 195.

²⁴⁶ *Feng Yu-lan. A History of Chinese Philosophy*. Vol. I. The Period of the Philosophers (from the Beginnings to c. –100) / Translated by Derk Bodde / Reprint edition. – Princeton: Princeton University Press, 1983. – 492 p.; *Feng Yu-lan. A History of Chinese Philosophy*. Vol. 2. The Period of Classical Learning (from the – 2nd Century to the +10th Century) / Translated by Derk Bodde / Reprint edition. – Princeton: Princeton University Press, 1983. – 812 p.

одной стороны все вещи отличны, а с другой стороны они все подобны; по Ху Ши²⁴⁷ – это воплощение идеи существенного и элементного единства, лежащего в основе всего очевидного разнообразия и разновидности; по Чжан Бинлиню²⁴⁸ – это демонстрация нереальности всех возможных классификаций; по Хуан Фанганю²⁴⁹ – это подобие аристотелевской идеи классификации в иерархии больших и малых классов. Сам Нидэм склонен считать, что это различные суждения – *подобие и различие*²⁵⁰.

4) *Роль разума; эпистемология*: рациональное достижение концептуального знания *чжи* (智), коррелируемого размышлениями *люй* (慮)²⁵¹.

5) *Потенциальность и действительность* на примерах органической и социально-политической жизни²⁵².

6) *Естественные чудеса, по-видимому, парадоксальные*. Явления природы и органического мира²⁵³.

7) *Неклассифицируемый парадокс*. Единственный из известных парадоксов, который не поддается классификации²⁵⁴.

8) Дж. Нидэм подходит к общей оценке вклада моистов и логиков в развитие науки и пишет:

“...достижения школ Мо Цзя (в ее более поздней исторической фазе) и Мин Цзя имеют центральное значение для изучения развития научной мысли в Китае. Мыслители этих школ попытались заложить основы, на которых, видимо, базировался мир естественных наук. Возможно, самая существенная мысль о них состоит в том, что они манифестировали безошибочную тенденцию к диалектической, а не аристотелевской логике, выражая это в парадоксах и антиномиях, ощущение, вызванное противоречивой и подвижной действительностью. В этом они четко укрепили тенденции, характерные для даосизма, так же, как позже все эти местные логические тенденции должны были быть укреплены некоторыми из школ буддийской философии”²⁵⁵.

²⁴⁷ *Hu Shih. The Development of the Logical Method in Ancient China.* – Shanghai: Oriental Book Co., 1922. – 10 + 187 p.

²⁴⁸ *Chang Ping-Lin, Kuo Ku Lun Hêng. Critical Discourses on History and Archaeology.* Kuo Hsüeh Chiang Hsi Hui, 1910.

²⁴⁹ [Хуан Фанган] 黃方剛. [О Дао Лао–цзы] 釋老子之道// WVJAP. – 1941. – №7. – P. 41.

²⁵⁰ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 2. History of Scientific Thought.* – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 195–196.

²⁵¹ *Ibid.* – P. 196.

²⁵² *Ibid.* – P. 197.

²⁵³ *Ibid.*

²⁵⁴ *Ibid.*

²⁵⁵ *Ibid.* – P. 199.

Нидэм предполагает, что эта особенность должна быть изучена на основе исследования вопроса, насколько различия лингвистических структур китайского и индоевропейских языков оказали влияние на различия между китайскими и западными логическими формулировками. Нидэм считает, что субъектно-предикативные суждения, и, следовательно, аристотелевская логика тождества и различия, менее выразимы на китайском языке, различие между *бытием* или *сущностью* и его свойствами (атрибутами) проявляется менее ясно – это слова *утверждать*, *правда*, *это* (是, *ши*) и *иметься* (有, *ю*); менее определено передается концепция бытия, что выражается в таких словах как *действие* (爲, *вэй*) и *становиться* (成, *чэн*). Для китайской мысли исследователь определяет в качестве фундаментального понятия *отношение* (лянь, 連), которое мыслилось как сущность. Отсюда делается вывод, что китайская философия всегда была озадачена вопросом *отношения* и всегда уходила от проблем и псевдопроблем *сущности*, что позволяло избегать метафизического подхода. Нидэм так формулирует вопрос: для европейского мышления “что существует?”, а для китайского “как это связано в его началах, функциях и завершениях со всем остальным, и как должны мы реагировать на это?”²⁵⁶.

Оценки Дж. Нидэма позволяют нам недвусмысленно понять его личную философскую позицию, которую кратко можно выразить так: *диалектическая логика против схоластической логики, диалектика против метафизики*. Обосновывает он свой подход на рассуждениях Фрэнсиса Бэкона, Джозефа Гланвила, Яна Амоса Коменского, Роберта Бойля, Томаса Спрата, Альфреда Уайтхеда и других ученых, негативно оценивавших влияние аристотелевской логики на развитие в Европе науки в целом и естествознания в частности, что, как пишет Нидэм, изменилось только в постгегельянский период и потому особый интерес представляет развитие диалектической или многозначной логики в древнем Китае. В завершение Нидэм отмечает, что причины упадка и исчезновения *моистов* и *логиков* остаются необъяснимыми, но влияние этих школ на другие философские системы, тем не менее, было значительным вплоть до средневековья: моистский идеал универсальной любви повлиял на конфуцианство, из-за интереса моистов к военной технологии и научной методологии он был включен в даосскую традицию²⁵⁷.

Следует отметить, что, несмотря на высокую оценку Нидэмом влияния *мо-цзя* и *мин-цзя* на развитие научных знаний, в общем эти школы занимали маргинальное положение в традиционной китайской культуре вплоть до XVIII–XIX ст. Только в конце XIX–XX ст., благодаря работе таких видных китайских мыслителей и общественных деятелей как Тань Сытун, Сунь Ятсен, Лян Цичао, Лу Синь, Ху Ши и других, возник интерес к моизму и логикам, что было связано с общей тенденцией поиска в этих

²⁵⁶ Ibid. – P. 199–200.

²⁵⁷ Ibid. – P. 201–203.

школах древнего провозвестия утилитаризма, социализма, коммунизма, марксизма и даже христианства и активизацией поисков китайских аналогов западной научной методологии.

г) легизм

Дж. Нидэм, исследуя проблему развития научных знаний в традиционном Китае, обращал особое внимание на возникновение и развитие основополагающей идеи *закона*. Ранее нами было показано, как Нидэм исследует это явление на примере даосского концепта *дао* (*порядок природы*), прежде всего, касающегося формирования представлений об общих закономерностях естественных феноменов, в которые был включен и *мир человека*. Другим важным аспектом в формировании понятия *закон* является формулирование общих закономерностей исключительно в отношении *мира человека*, в чем в Древнем Китае особо преуспели представители школы *фа-цзя* (法家, легисты).

Как известно, идея о том, что миром управляют универсальные законы, оформилась в глубокой древности в Греции, Индии и Китае. Это было связано с определением соответствия природы и человека, макрокосм и микрокосм посредством меры, закона, признаваемого справедливым (древнеегипетский *maat*, древнеиндийский *r̥ta*, древнегреческий *Λόγος* и *Δίκη*; древнекитайские *дао* (道), *ли* (禮) и *фа* (法)). В результате в философских системах Древнего Востока и Греции под *законом* понимали объективный порядок, внутренне присущий миру естественный путь развития всех вещей. В. Н. Топоров так определяет возникновение идеи закона:

“Глобальный детерминизм мифопоэтического сознания предполагает идею законосообразности мира, в котором все, что происходит, объясняется действием закона”²⁵⁸.

То есть эти идеи формируются в очень ранний период человеческой истории, но особое значение приобретают в период *осевого времени* (VIII–III ст. до н. э.), когда начинают формироваться философские и протонаучные знания (переход от религии к науке, от мифа к философии). В китайском варианте, по утверждению Дж. Нидэма, для истории науки чрезвычайно важно учение школы *фа-цзя*, которое утверждало наличие соотношения между общественными законами и законами природы, имеющее аналогии и в западной философии²⁵⁹.

²⁵⁸ Топоров В. Н. Первобытные представления о мире (общий взгляд) // Очерки истории естественнонаучных знаний в древности. – М.: Наука, 1982. – С. 30.

²⁵⁹ Needham J., et al. *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 204.

Необходимо отметить, что в 1950-е годы исследования философии легистов находилось на начальной стадии. В науке доминировала точка зрения, что китайская цивилизация является конфуцианской. Эта позиция была поставлена под сомнение только в работах американского китаеведа Х. Г. Крилла, который первым начал процесс восстановления исторической справедливости в отношении места и роли идеологии легизма при формировании институтов китайской империи (Нидэм использует ряд работ Х. Г. Крилла)²⁶⁰. Во многом Нидэм базируется на исследованиях Фэн Юланя и более всего на переводе и анализе основополагающего текста легизма “Шан цзюнь шу” (“Книга правителя области Шан”), выполненного известным голландским синологом Я. Дайвендаком²⁶¹. Однако ни постконфуцианец Фэн Юлань, ориентированный на приоритет конфуцианства в истории китайской цивилизации, ни историк-филолог Я. Дайвендак, изучавший трактат на уровне текстологии, не смогли полно и объективно проанализировать философские и социально-политические идеи легизма. Это, с одной стороны, указывает на оригинальность идей, высказанных Нидэмом в отношении школы *фа-цзя*, а с другой – на недостаточную разработку данного вопроса в истории философии и синологии, что изначально предопределило недостаточный теоретический уровень исследования Нидэмом легизма. Что касается исследований легизма непосредственно в английском китаеведении, то до Нидэма следует отметить только две работы Артура Уэйли. В одной из них «Путь и его власть. Исследование “Дао дэ цзин”» (1936)²⁶² А. Уэйли приходит к универсалистскому выводу – *легизм наряду с даосизмом и конфуцианством не обладает своеобразной идеологической системой, чему можно найти подтверждение через аналогии в философских доктринах других культур*²⁶³. В другой работе “Три пути развития мысли в древнем Китае” (1939)²⁶⁴ А. Уэйли необоснованно резко противопоставляет легизм и

²⁶⁰ Creel H. G. *Studies in Early Chinese Culture*. – Baltimore, Md.: Waverly Press, 1937. – 2 p. I., iii-xxii, 266 p.; *Creel H. G. The birth of China: a survey of the formative period of Chinese civilization / by Herrlee Glessner Creel*. – London: Cape, 1936. – 395 p.; *Creel H. G. Sinism; A Study of the Evolution of the Chinese World- View*. – Chicago: Open Court, 1929. – x, 128 p.; *Creel H. G. Confucius; the Man and the Myth*. – New York: The John Day Company, 1949. – xi + 363 p.; *Creel H. G. Was Confucius Agnostic? // T'oung Pao*. 1935. – №29. – P. 55–99; *Creel H. G. Chinese thought: from Confucius to Mao Tsê-tung*. – Chicago: University of Chicago Press, 1953. – ix, 292 p.

²⁶¹ Ян Дайвендак, автор первого перевода на европейский (английский) язык “Шан цзюнь шу”; *Shang Chün Shu*. 商君書. Book of the Lord. Chou, –4th or –3rd century. Attrib. Kungsun Yang. 公孫央. Translated from the Chinese and notes by Dr. J. J. L. Duyvendak. – London: Arthur Probsthain, 1928. – xiv, 346 p.

²⁶² *Waley A. The way and its power. A study of the Tao Te Ching*. London, 1934. – 262 p.

²⁶³ *Ibid.* – P. 44–45, 109–115.

²⁶⁴ *Waley A. Three ways of thought in ancient China*. London, 1939. – 275 p.

конфуцианство, что приводит к переоценке значения легизма (*реализм и философия правителей*) в политической истории Китая²⁶⁵. Не в последнюю очередь такие выводы связаны с общей теоретической установкой А. Уэйли, рассматривавшего философию исключительно как развитие человеческой мысли во всемирно-историческом аспекте, а это, в свою очередь, предопределило отсутствие должного интереса к специфике развития собственно китайской философии, что выглядит еще более парадоксально, так как речь идет о выдающемся китаеведе и знатке китайской культуры.

Сегодня стало очевидно, что легизм в древний период развития общественно-политической и философской мысли Китая был одной из самых влиятельных школ. По мнению выдающегося российского исследователя легизма Л. С. Переломова, в развитии этой школы выделяется несколько этапов: *первый* (VII–V ст. до н. э.) – социально-политические реформы в царствах Ци и Чжэн, направленные на введение единого законодательства, ограничение права наследования, аристократии, которые, однако не получили целостного доктринального оформления; *второй* (IV – первая половина III ст. до н. э.) – оформление социально-политических и философских доктрин в учениях Шан Яна, Шэнь Бухая и Хань Фэя на основании оригинальных идей и возникновение тенденции к теоретическому синтезу с отдельными положениями конфуцианства, что было окончательно реализовано в учении Сюнь Куана; *третий* (221–207 до н. э.) – кульминационный момент, когда легизм становится официальной идеологией и теоретическим основанием системы государственного управления первой централизованной империи Древнего Китая – Цинь; *четвертый* (III ст. до н. э. – III ст.) – поражение легизма, завершение относительно самостоятельного существования данного философского и идеологического направления и полная ассимиляция его конфуцианством. В средние века к легизму обращались некоторые реформаторы с целью усиления государства, однако только в конце XIX – начале XX ст. в ходе развития реформаторского движения вновь возник устойчивый интерес к наследию этого древнекитайского учения – создание *новой легистской теории, политика народного благоденствия* партии Гоминьдан, использование КПК идеалов легизма в ходе осуществления построения социализма и вплоть до Культурной революции²⁶⁶. Особо следует указать на интереснейшую аналогию между Цинь Шихуаном, первым императором Китая, и Мао Цзэдуном, первым коммунистическим лидером Китая. Несмотря на разделяющие их тысячелетия, фактическое объединение страны и усиление роли государства было произведено под их руководством со значительным использованием легистской идеи первенства закона (*фа, 法*).

²⁶⁵ Ibid. – P. 199–200.

²⁶⁶ Переломов Л. С. Легизм // Китайская философия: Энциклопедический словарь. – М.: Мысль, 1994. – С. 162–163.

Историко-философский анализ Дж. Нидэма основывается на изучении взглядов выдающихся мыслителей школы *фа-цзя* – Шэнь Дао, Шэнь Бухая, Шан Яна, Хань Фэя²⁶⁷ и менее известных представителей школы, о которых Дж. Нидэм почерпнул сведения у Я. Дайвендака²⁶⁸ и Лян Цичао²⁶⁹. Таким образом, источниковедческая база исследования основывается на легистских текстах и текстах, которые, по словам Нидэма, содержат переходный материал – философские и социально-политические концепты конфуцианцев, даосов, логиков и легистов (“Книга Учителя Гуаня” (“Гуань-цзы”), “Книга Учителя Гуйгу-цзы” (“Гуйгу-цзы”), “Книга Учителя Инь Вэня” (“Инь Вэнь-цзы”), “Книга Учителя Дэн Си” (“Дэн Си-цзы”). В начале своего анализа Дж. Нидэм в повествовательной форме излагает фактический материал, который знакомит читателя с историей школы *фа-цзя* – от ее возникновения до упадка²⁷⁰.

Однако для Нидэма главным в исследовании является поиск путей развития научной мысли в Китае, поэтому он сосредотачивает свое внимание на центральном концепте легистов – *фа* (法, закон как юридическое, действующее право). Здесь для Нидэма локализуется главная проблема в определении специфики протонаучной и научной мысли Китая. Иными словами: если мы поймем концептуальное своеобразие *закона* в китайской цивилизации, то сможем выявить причины той или иной парадигматической направленности развития науки в Китае. Нидэм совершенно верно определяет, что в этом процессе играют наиважнейшую роль конфуцианцы и легисты, именно их понимание *закона* было определяющим в выработке доминирующих подходов в мировоззрении китайских интеллектуалов. В результате анализа этих двух философских систем Нидэм выдвигает предположение, что причина неразвитости систематизирующей научной мысли в Китае связана с окончательной победой конфуцианства над легизмом, что и привело к доминированию в общественно-политической и философской мысли понимания *закона* в конфуцианской интерпретации (= ли (禮), комплекс обычаев, традиций, ритуалов, церемоний и договоров, соответствующих патерналистскому управлению). Конфуцианцы свои этические правила основывали на традиции, что сводило к минимуму юридический аспект *закона*²⁷¹.

²⁶⁷ Нидэм приводит биографические данные Хань Фэя соответственно данным, зафиксированным в “Ши Цзи”.

²⁶⁸ Shang Chün Shu. 商君書. Book of the Lord. Chou, –4th or –3rd century. Attrib. Kungsun Yang. 公孫央. Translated from the Chinese and notes by Dr. J. J. L. Duyvendak. – London: Arthur Probsthain, 1928. – xiv, 346 p.

²⁶⁹ [Лян Цичао] 梁啓超. [Иньбинши. Собрание сочинений] 飲冰室文集. – [Шанхай] 上海, 1926.

²⁷⁰ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 204.

²⁷¹ Ibid.

То есть Нидэм считает, что развитие науки невозможно без утверждения в общественно-политической мысли верховенства закона в юридическом смысле и, соответственно, без отказа от родового детерминизма. Здесь вновь достаточно четко проявляется логика экстерналистского исследования, которое предполагает установление социальных причин в развитии научной мысли.

Далее на основе произведений Шан Яна и Хань Фэй-цзы Нидэм исследует концепцию *фа* (法), общественного (= юридического) закона, которому должны быть подчинены все в государстве снизу доверху и указывает на черты законодательного правителя – величие *вэй* (威), мощь *ши* (勢) и искусство управления *шу* (術)²⁷². Нидэм делает интересное замечание в интерпретации *фа* (法), говоря о том, что в понимании легистов закон должен действовать сам по себе без постоянного вмешательства со стороны правителя²⁷³. Однако, как известно, эффективность такой модели общества достигалась на основе жестоких наказаний. Дж. Нидэм пишет: “Легисты ощущали этот конфликт между теоретически выстроенным действующим правом с одной стороны и этикой, справедливостью, и даже тем, что можно было назвать человеческим здравым смыслом, – с другой”²⁷⁴. Нидэм соглашается с Я. Дайвендаком и признает сознательную аморальность доктрины Шан Яна, отмечая при этом, что Шан Ян опасался обращения людей к традиционным добродетелям, что привело бы к установлению других норм поведения, не основанных на легистском законе. В этом ученый усматривает основной конфликт между законом (*фа* (法)) легистов и этикой (*ли* (禮)) конфуцианцев²⁷⁵. Следует отметить, что при общем анализе легистской концепции Дж. Нидэм базируется на исследованиях Я. Дайвендака, который как раз и утверждал, что учение о *фа* (法) как равенстве всех перед законом было выражением потребности в создании и сохранении сильного централизованного государства, способного противостоять вторжению извне и обеспечить экономическое процветание страны. Нидэм также заимствует у Я. Дайвендака и положительную оценку легизма в процессе становления первой централизованной китайской империи. В целом Дж. Нидэм оценивает общественно-политическую составляющую доктрины легистов как полный разрыв с традиционными этическими понятиями²⁷⁶, в чем он близок к оценкам Фэн Юланя по этому вопросу²⁷⁷.

²⁷² Ibid. – P. 205.

²⁷³ Ibid. – P. 206.

²⁷⁴ Ibid. – P. 207.

²⁷⁵ Ibid. – P. 208.

²⁷⁶ Ibid.

²⁷⁷ См. например: Фэн Юлань. Краткая история китайской философии. – СПб.: Евразия, 1998. – С. 179–190.

Но все же главное внимание Нидэма обращено на исследование влияния легизма на развитие научной мысли в древнем Китае:

“В легизме есть одна особенность, являющаяся наиболее интересной для историка науки, а именно, тенденция к *количественному*. Часто встречающееся слово *шу* означает не только счет, но и количественную степень, и даже статистический метод”²⁷⁸.

На основе текстологического анализа ученый объясняет это стремлением легистов выразить все в численных фигурах, точках, единицах, степени штрафов, номерах зернохранилищ, количестве наличного фуража и т. д.²⁷⁹ Более того, Дж. Нидэм считает, что представители этой философской школы открыли *общественный закон*, лишенный всех этических смысловых нагрузок, а *количественный элемент* привел к повышению эффективности строгой унификации весов, критериев и измерений²⁸⁰. Однако, высоко оценивая роль легистов в формировании общественных и числовых понятий, исследователь видит и главную негативную черту философии школы *фа-цзя* – нивелирование человека как ценностной составляющей мира. Вот как об этом пишет Дж. Нидэм:

“Именно в связи с математикой, геометрией и метрологией мы подходим к фундаментальному философскому пороку в размышлениях легистов. В их страсти к унификации, в их сведении комплексных человеческих личностных отношений до формулировок геометрической простоты, они сделали себя представителями механистического материализма и фатально были не в состоянии принять во внимание уровни организации вселенной”²⁸¹.

Причину этого Нидэм усматривает в ложной аналогии, согласно которой человеческое поведение и человеческие эмоции могли быть измерены количественно, будто соль или ткань. Нидэм соглашается с оценками Лян Цичао²⁸² легизма как механистического учения, и добавляет, что конфуцианство инстинктивно допускало органический характер человека и общества²⁸³.

²⁷⁸ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 209.

²⁷⁹ Ibid.

²⁸⁰ Ibid.

²⁸¹ Ibid. – P. 210.

²⁸² [Лян Цичао] 梁啟超. [Учение Учителя Мо-цзы] 子墨子學說. – [Шанхай] 上海, 1922.

²⁸³ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 210–211.

Далее Дж. Нидэм подходит к понятию *дао* (道), фундаментальному для классической китайской философии. Исследователь отмечает, что легисты, как и даосы, используют для определения *дао* (道, *путь*) понятие *у вэй* (無爲, *не-деяние*). Однако, у легистов оно предназначено не для определения предотвращения любого действия вопреки природе (даосское *не-деяние*), а понимается как отсутствие управляющего действия со стороны правила, предписывающего такое юридическое право, которое допускает “автоматическое” управление и гарантирует стабильность даже при возможной последующей слабости отдельных элементов системы. Нидэм приходит к выводу, что

“... Дао легистов, также как и у конфуцианцев, это *дао* человеческого общества, которое, однако, не являлось всеобщим этическим правилом. Это была движущая энергия агрессивного авторитаризма внутри человеческого общества, стремящегося к всеобщему господству. Конфуцианскому учению “управления (человеколюбивым) человеком” (*jen chih chu-i*) противодействовало грубое и твердое “управление законами” (*fa chih chu-i*)”²⁸⁴.

В ходе анализа философии легистов Дж. Нидэм по-новому подходит к решению одного из дискуссионных вопросов в китаеведении – определению характера древнекитайского общества. По мнению ученого, именно легистские, а не конфуцианские, идеи оказали определяющее влияние на развитие китайской цивилизации, и отражали процесс рекристаллизации китайского общества – переход феодализма в новое состояние *феодалного бюрократизма*²⁸⁵. Под *феодалным бюрократизмом* ученый понимает подчинение всего общества *закону*, ограничение общественной деятельности войной или сельским хозяйством, уничтожение власти феодалов, управление правителем (позже императором) посредством огромного количества бюрократов²⁸⁶. Следует отметить, что введение Дж. Нидэмом понятия *бюрократический феодализм* вызвало значительную критику со стороны ряда исследователей общественного строя традиционного Китая. Приведем мнение советского историка Е. П. Синицына:

“Ссылки автора на исключительность китайского общественно-экономического строя (который он называет “бюрократическим феодализмом”), голословное отрицание рабовладельческой стадии развития в Китае, провозглашение решающей якобы для Китая роли традиций в ряде случаев придают его теоретическим построениям несколько оторванный от жизни характер”²⁸⁷.

²⁸⁴ Ibid. – P. 211–212.

²⁸⁵ Ibid. – P. 212.

²⁸⁶ Ibid.

²⁸⁷ Китаеведение Англии. – Москва, 1977. – С. 32

Таким образом, нидэмовское определение стоит особняком от подходов марксистских историков (формационный подход, предполагавший наличие рабовладения и феодализма в традиционном Китае) так и представителей, в частности, английского китаеведения (Э. Керби, Э. Пул्लиблэнк, Д. Твитчетт – отрицание теории формаций). Подтверждением этому может служить то, что в своей работе Дж. Нидэм не цитирует по вопросу определения общественного строя древнего и императорского Китая ни марксистских, ни английских историков.

Оценивая общественные и политические реформы легистов, Нидэм отмечает еще один основополагающий фактор. Это сфера производства: постоянно растущее значение гидротехники, ирригации, сохранения воды, защита от паводков и перевозка налогового зерна. Выполнение всех этих работ вело к необходимости нарушения границ индивидуальных феодальных доменов. Кроме того, Нидэм указывает и на важность аграрных реформ легистов, благодаря которым была отменена древняя колодезная система *цзинтянь* (井田), а непостоянные поля были выставлены на продажу, то есть люди приобретали право покупать и продавать землю²⁸⁸. Однако следует отметить, что такое прямое некритическое оперирование данными о колодезной системе *цзинтянь* при реконструкции исторических событий является неоправданным. В настоящее время нет единого мнения в оценке концепта *цзинтянь* (колодезные поля или колодезные земли (*цзинди* (井地))). Однозначно лишь то, что *цзинтянь* является одной из основополагающих утопических концепций социально-экономического устройства в китайской классической философии, идеалом землевладения и землепользования, разработанным конфуцианскими мыслителями.

Далее Дж. Нидэм принимает определение Дайвендаком характеристики регулятивной модели китайской традиционного общества как вхождение *закона* в *этику*²⁸⁹ (= политический провал легизма при попытке отказа от традиций *ли* (禮) и утверждения закона *фа* (法), реванш конфуцианства при возвращении традиций *ли* в узаконенном виде *фа*). По мнению Нидэма, легисты были обречены на поражение при столкновении с идеями конфуцианства, так как их стремления к автоматическому механистическому закону без человеческого участия были оторваны от культурной обстановки Китая, чем, соответственно, критически воспользовались конфуцианцы, ассимилировав идею *закона* в пользу легитимизации нравов и обычаев²⁹⁰.

После общего историко-философского анализа Дж. Нидэм переходит к оценке концепции легистов, прежде всего, по отношению к истории науки. Исследователь отмечает, что одним из важных моментов для развития

²⁸⁸ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 213.

²⁸⁹ Ibid. – P. 214.

²⁹⁰ Ibid.

научных знаний в Китае является постепенное дифференцирование понятий *общественного закона* и *законов природы* (*естествознание*), отличное по своей сути от аналогичного процесса в Европе²⁹¹. Нидэм отмечает, что в Европе понятия *общественных законов* и *законов природы* возникли из общего корня, а для более поздней греческой философии и еврейского монотеизма *бог-творец* рационализируется и становится основой астрономического кода *универсального закона*, согласно которому существуют все созданные вещи и осуществляется правление на земле²⁹². По Нидэму, в Китае приоритетным становится естественное право, что сводит к минимуму значение юридического права и значительным образом влияет на формулирование закономерностей природы в естествознании (определение понятия *закон* в китайской философии):

“Чем слабее значение земного правителя как законодателя для человека, тем большие трудности, возможно, были в утверждении божественного правителя как законодателя природы. Нет законодателя – нет закона. Или наоборот, чем более сильной является роль (юридического) естественного права, тем, вероятно, более возможностей там было в зарождении законов природы как своего рода неизбежный естественный *ли* (ритуал. – *В. К.*), в котором сошелся весь нечеловеческий мир. Порядок, хотя не предопределение”²⁹³.

Давая общую оценку философии легистов, Дж. Нидэм говорит о том, что школа *фа-цзя* была частью той великой революции, в ходе которой китайское общество осуществило переход от *феодализма* к *бюрократическому феодализму*.

3. Организмическая философия и фундаментальные идеи китайской науки

После анализа основных направлений мысли древнего Китая, школ *жу-цзя*, *дао-цзя*, *мин-цзя*, *мо-цзя* и *фа-цзя*, Дж. Нидэм переходит к определению фундаментальных идей или теорий китайской науки, разработанных натурфилософами. Центральное место здесь занимают теория пяти элементов (*五行, у син*), две фундаментальные силы (*陰陽, инь-ян*) во вселенной, научное или протонаучное использование сложной символической структуры “Книги перемен” (“*И цзин*”). Нидэм предлагает принципиально новую интерпретацию этих концептов, отличную от общепринятой китайской традиции, некритически воспринятой

²⁹¹ Ibid. – P. 213–214.

²⁹² Ibid. – P. 215.

²⁹³ Ibid. – P. 216.

западными синологами. Дж. Нидэм обращается к наиболее важным работам западных ученых, которые касались изучения данного вопроса – “Концепция мира китайцев” А. Форке²⁹⁴, “Синизм: исследование эволюции китайского мировоззрения” Х. Г. Крила²⁹⁵ и “Китайская мысль” М. Гранэ²⁹⁶. К работе немецкого сиолога Альфреда Форке Нидэм относится в целом позитивно, но считает, что данное исследование не может быть достоверным для дальнейшего анализа, так как было написано до и во время Первой мировой войны, когда не была еще проведена работа по датировке китайских текстов периодов Чжоу (1027–256 (по другим данным, 249) гг. до н. э.), Хань (206 г. до н. э. – 220 г.), Сун (960–1279) и Юань (1280–1368). Принципиальным положением в анализе А. Форке Нидэм считает установление параллелей между китайской мыслью и другими цивилизациями. Но для Нидэма работы Форке в целом не особо важны, так как в них отсутствует критическая оценка ценности китайских идей для естественных наук, осуществить которую в то время было невозможно. Такое же отношение у Нидэма и к работе Хэрли Глесснера Крила. Действительно значительный вклад в изучение истории китайской мысли, по мнению Дж. Нидэма, внес французский синолог Марсель Гранэ, реконструировавший общую панораму китайской мысли – от социальной жизни до концепций времени и пространства, от методов предсказания и магических квадратов до теорий элементов, от макромира и до микромира. Но при этом Нидэм указывает на значительную субъективность методологических подходов Гранэ, который излагает взгляды древнекитайских натурфилософов более четко, чем сами древнекитайские натурфилософы²⁹⁷.

Благодаря находкам в 1928–1937 годах в Аньяне гадательных костей была получена обширная информация о самых ранних формах (II тыс. до н. э.) китайских знаков, а после расшифровки надписей династии Шан (XVI–XI ст. до н. э.) и Чжоу (1027–256 (по другим данным, 249) гг. до н. э.) на бронзовых судах стал возможен анализ идеограмм, которые дают возможность понять происхождение китайских научных терминов. Дж. Нидэм впервые в истории философии предпринимает комплексный анализ этимологии наиболее важных научных терминов с целью установления содержания категориально-понятийного аппарата традиционной китайской философии. Ученый систематизирует материал в виде

²⁹⁴ Forke A. *The World-Conception of the Chinese. Their Astronomical, Cosmological and Physico-Philosophical speculations.* – London, Probsthmn, 1925. – xiv + 300 p.

²⁹⁵ Creel H. G. *Sinism: A Study of the Evolution of the Chinese World-View.* Chicago: Open Court, 1929. – 127 p.

²⁹⁶ Granet M. *La Pensée Chinoise.* – Paris: La Renaissance du livre, 1929. – xxl + 1 + 523, [1] p.

²⁹⁷ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China.* Volume 2. *History of Scientific Thought.* – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 216–217.

нескольких таблиц и показывает, как в обыденной жизни вырабатывались идеография, которая, в конечном счете, приобретает абстрактные значения, то есть идет процесс формирования понятий²⁹⁸. Нидэм анализирует и дает характеристику концептов, которые имели, на его взгляд, то или иное отношение к формированию научной мысли: 1) теория пяти элементов у син (五行); 2) теория двух главных мировых сил *инь* и *ян*; 3) протонаучное использование структуры символов, представленной в “Книге перемен” (“И цзин”).

1) Нидэм рассматривает школу натурфилософов (*иньян-цзя*, 陰陽家), учение Цзоу Яня с целью реконструкции происхождения и развития *теории пяти элементов*. Он отмечает, что натурфилософы, в отличие от даосов, не избегали светской жизни и принимали активное участие в жизни государства. Благодаря усилиям натурфилософов протонаука приобретает большую социальную важность и престиж. Однако уже во времена Сымя Цяня школа натурфилософов вымирала как организованная группа, все ее практические искусства перешли к даосам, а ее теории пяти элементов стали общим наследием, которое также восприняли и конфуцианцы. Натурфилософы формируют мощный интерес к познанию природы, используют моистские логические подходы к научному изучению природы, а также распространяют *законы природы* на общественные отношения. У натурфилософов возникает *идея цикличности* (*теория пяти элементов* – дерево, земля, металл, огонь, вода), при помощи которой описаны различные изменения, включая более низкие *неорганические уровни*. Исследователь указывает на интересную параллель данной доктрине в древней Греции (труды досократиков, перипатетиков и александрийцев), однако отличия между их концепциями и идеями китайских натурфилософов также значительны, что не позволяет выдвигать предположения о факте межкультурного влияния. Нидэм отмечает, что “искусства” натурфилософов включали гадательную и магическую практику, астрономию и науку составления календарей, истоки химии и магнетизма. Таким образом, Дж. Нидэм определяет, что теория пяти элементов была натуралистической и научной, так как представляла собой попытку классификации материальных вещей и их свойств. При этом материальные вещи воспринимались натурфилософами *конкретно-чувственно*, а сам космос – как *единое целое*, как *организм*. Натуралисты имели отношение к алхимической традиции древнего Китая, что позволило им составить список минералов, химических веществ и растений. Нидэм особо отмечает тот факт, что идеи древнекитайских натурфилософов *школы иньян* значительно повлияли на другие философские направления, что в частности касается конфуцианско-натуралистического синтеза в период династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г.), вхождения

²⁹⁸ Ibid. – P. 219–231.

теории пяти элементов в псевдонауки (например, вычисление судьбы), а также приобретения данной теорией универсального характера для китайской мысли. Также проанализированы китайские представления о причинности в мире природы, что Нидэм связывает с установлением того или иного порядка – *космогонического, общего производственного, завоевания* – и их оценкой, а также с символическими корреляциями *теории пяти элементов* и школами, их разрабатывавшими, критикой и восприятием данного подхода²⁹⁹.

2) Нидэм анализирует натурфилософскую теорию двух фундаментальных мировых сил *инь–ян*. Исследователь отмечает, что в отличие от *теории пяти элементов* о данной концепции нет исторических данных, достаточных для реконструкции ее происхождения. Нидэм выступает против попыток объяснить происхождение *теории инь-ян* из двойственности зороастризма, так как в китайском варианте нет семантики добра и зла, есть стремление к гармонии и единству, а не к борьбе и хаосу. Кроме того, ученый считает недостаточными знания о дуалистических мифах и космологии Ирана и Индии и их возможном месопотамском происхождении. Нидэм полагал, что существует большая вероятность автохтонного происхождения данной концепции. Также исследователь не принимает то простое объяснение, что подобные идеи могли независимо возникнуть в нескольких цивилизациях одновременно. В истории науки, по Нидэму, древние теории полярности лежат в основе химии, в основе понимания химических реакций веществ³⁰⁰. Нидэм исследует принципы органицизма, причинности и коррелятивности и приходит к определению коррелятивного мышления и истоков организмической философии. Ученый выступает против мнения Леви-Брюля, что китайские и индийские картины мира являются примером *примитивного мышления*. Такова общая оценка Нидэмом мировоззрения традиционных китайским натурфилософов:

“Научные или протонаучные идеи китайцев включали в себя два фундаментальных принципа или силы во вселенной, Инь и Ян, негативную и позитивную проекции собственного сексуального опыта человека; и пять элементов, из которых состоит весь процесс и все вещество. С этими пятью элементами было связано в символической корреляции все остальное во вселенной, которая могла быть получена пятеричным порядком. На основе этой центральной пятерницы образовывался порядок, включавший все поддающиеся классификации вещи, которые также входят и в другой порядок (четверки, девятки, двадцать восемь), также демонстрируя большую

²⁹⁹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 233–273.

³⁰⁰ Ibid. – P. 273–279.

изобретательность в совместном использовании данных классификаций. Следовательно, одна из главных целей мистики числа или гадания состояла в установлении связей между различными числовыми категориями³⁰¹.

Вот определение Нидэмом главного концепта китайской философии:

“Ключевое слово в китайской мысли – *порядок* и прежде всего *образец* (и скажу впервые *организм*), символические корреляции или соответствия всех частей одного колоссального образца. Вещи ведут себя особым образом не обязательно вследствие действий или влияний других вещей, но потому, что их положение в перемещающейся циклической вселенной было таково, что они обладали свойственными им характеристиками, которые сделали это поведение неизбежным для них. Если они не вели бы себя соответственно этим специфическим способам, они потеряли бы свои относительные позиции в целом (что сделало их тем, чем они стали), и превратились бы во что-то иное, чем то, что они есть. Они были, таким образом, частями в экзистенциальной зависимости от целого мира-организма, И они воздействовали друг друга не столько механическим импульсом или причинной обусловленностью, а своего рода таинственным резонансом³⁰².

То есть каждая вещь во вселенной находится в определенном отношении к другим вещам, и каждая вещь изменяется в соответствии с изменениями других вещей. Или есть обстоятельства, который заставляют человека становиться таковым, каков он есть. Таким образом, вещи обладают реальной причинной властью, хотя она может быть и невидима. Определенные аналогии данной концепции Нидэм обнаруживает в сочинениях древнегреческих мыслителей (идеи досократиков о любви и ненависти в природных явлениях, три вида изменений Аристотеля и др.), однако отмечает, что в то время как древнегреческая мысль отошла от этих древних идей к понятиям механической причинной обусловленности, китайская мысль развивала их организмический аспект, визуализируя вселенную как иерархию частей и целого, заполненную гармонией отношений. Исследователь отмечает, что форма натурфилософских понятий в Китае представляла собой двойной процесс анализа и синтеза, который был весьма логичен. В результате Нидэм приходит к следующему выводу:

“...концептуальная структура китайского ассоциативного или коррелятивного мышления была по существу чем-то отличным от европейского, причинного и “законного”, или научного мышления. То, что оно не дало к началу XVII ст. теоретической науки, не является оправданием для того,

³⁰¹ Ibid. – P. 279.

³⁰² Ibid. – P. 281.

чтобы называть его примитивным. Еще неизвестно, не связано ли оно с таким представлением о мире, которое сегодня современная наука обязана включить в свою собственную структуру, а именно, организмическую философию³⁰³.

Итак, Дж. Нидэм считает, что китайская картина мира являлась чрезвычайно упорядоченной вселенной, в которой все вещи “соответствовали” настолько точно, что между ними не было никакой пустоты. Это была вселенная, не организованная ни высшим *творцом-законодателем*, которому все вещи должны повиноваться; ни путем физического столкновения неисчислимых бильярдных шаров, в которых движение каждого было физической причиной удара другого, это упорядоченная гармония сил без предписывающего начала. То есть в представлениях китайских философов не было ни *бога*, ни *закона*, только *мир* как несотворенный универсальный организм³⁰⁴. Нидэм отмечает в европейской научной мысли тенденции к изменению механической ньютоновой вселенной, связанные с развитием организмической философии. Такие попытки в философии были предприняты Уайтхедом, и далее это движение получило развитие в гуманитарных и естественнонаучных дисциплинах. Это было связано с поиском и разработкой новой методологии – гештальтпсихология В. Келера, эволюционизм Л. Моргана и С. Александера, холизм Я. К. Смэтса, реализм Р. В. Селлера, диалектический материализм Ф. Энгельса, К. Маркса и их последователей. Нидэм указывает, что этому процессу предшествовала философия Гегеля, Лотца, Шеллинга, Гердера и Лейбница³⁰⁵.

Также Дж. Нидэм проводит сравнительный анализ теории элементов; концепта микромира и макромира; концепции аналогии вселенной, человека и государства; экспериментальной науки в Китае и Европе с точки зрения развития естественных наук. Он выдвигает предположение, что коррелятивный принцип был сообщен от китайских натурфилософов через индийскую философскую традицию персидскому суфизму, арабам и евреям (в произведениях которых присутствуют четверичные и семеричные корреляции частей тела, планет, богов, зодиакальных созвездий, сезонов, элементов, юмора, букв алфавита и др.), или по Великому шелковому пути Византии, Сирии и другим частям Ближнего Востока. То есть Нидэм выдвигает *гипотезу о древнем влиянии идеи коррелятивности китайского происхождения на европейское мышление через еврейское и арабское посредничество, более чем на тысячу лет ранее появления близкой концепции Лейбница*³⁰⁶.

³⁰³ Ibid. – P. 286.

³⁰⁴ Ibid. – P. 279–291.

³⁰⁵ Ibid. – P. 292–293.

³⁰⁶ Ibid. – P. 293–298.

В целом Нидэм утверждает, что в основе китайского и европейского мировоззрений находятся принципиально различные подходы к миру. Для западного мышления характерны:

- разделение *пространства* и *времени*, прототип чего возник еще в древности;
- понимание *малого* и *большого* в пределах пространственной сферы как отражения друг друга;
- доктрина подобности устройства макромира и микромира – примитивная форма организмического натурализма;
- осуществление мышления в понятиях механистического материализма Демокрита или теологического спиритизма Платона, что приводит к шизофрении или раздвоению личности;
- доминирование идеи личного *бога* или *богов* приводит к поиску *руководящего принципа*.

Классическая китайская философия отказалась от подобных подходов и представляет собой *организмическое мировоззрение*, в основе которого было понимание вселенной как организма, что вело к пониманию всех наблюдаемых явлений как гармонии сил и взаимодействия вещей³⁰⁷. Нидэм поддерживает точку зрения, что европейская философия берет свое начало с учений Платона и Аристотеля, развивших способ познания действительности через описание за пределами явлений, а китайская философия, соответственно, в пределах явлений окружающего мира и признания даосами *вечно* в *изменении*. Развитие организмического натурализма в европейской мысли берет свое начало лишь с Лейбница. Важным наблюдением Нидэма является его замечание о том, что у древнегреческих математиков больший интерес проявлялся к изучению геометрии, а в Китае больший интерес сформировался к алгебре, что в древности и средневековье определило приоритет китайских ученых в этой отрасли знаний³⁰⁸.

Дж. Нидэм анализирует систему “Книги Перемен”, реконструируя процесс возникновения абстрактных концепций из пословиц-предзнаменований. Исследователь дает определение универсального *концепта-архива* “Книги Перемен”, определяет значение триграмм и гексаграмм для более поздней китайской научной мысли, рассматривает “Книгу Перемен” как “административный подход” к естественным явлениям, к бюрократическому обществу и к организмической философии. Он отмечает, что шестьдесят четыре символа в системе “Книги Перемен” обеспечили ряд абстрактных концепций, которые могут быть отнесены к группе большого количества событий и процессов, обязательных для нахождения в явлениях естественного мира любым

³⁰⁷ Ibid. – P. 302.

³⁰⁸ Ibid. – P. 303.

исследованием. Нидэм считает, что “Книга перемен” лучше всего иллюстрирует диалектический характер коррелятивного мышления. Также он указывает на интересную связь между древней натурфилософской мыслью и началами технологий в том смысле, что словарь понятий “Книги перемен” послужил основой для определенных изобретений. Нидэм особо останавливается на влиянии “Книги Перемен” на формирование бинарной арифметики Лейбница, что было им впервые сформулировано в работе “*De Progressione Dyadica*” и затем в более полной публикации “*Explication de l’Arithmetique Binaire*” (1703), а также в других письмах и произведениях, где Лейбниц размышляет о “Книге Перемен” и о китайской философии в целом³⁰⁹.

Далее в своем анализе Дж. Нидэм переходит к одному из интереснейших периодов в истории китайской философии, когда происходило значительное обновление традиционных учений, даосизма и конфуцианства. Это время, когда на смену династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г.), периоду создания централизованного государства, расцвета китайской культуры, приходит период упадка, известный в истории под названием периода Вэй, Цзинь, Южных и Северных династий (III–VI ст.). После завершения правления династии Суй (581–618) – периода социально-политической и экономической стабилизации, наступает период, который можно условно определить как Тан–Сун (династии Тан (618–907) и Сун (960–1279)) – золотой период китайской культуры. Нидэм объединяет эти этапы стагнации, стабилизации и расцвета в один период. Триста шестьдесят девять лет длился период стагнации – раздробленность страны и междоусобная борьба между аристократами-землевладельцами. Сложная социально-политическая обстановка неоднозначно повлияла на развитие науки и философии в Китае. Видимо, именно политическая нестабильность благоприятствовала распространению среди населения буддийских идей об эфемерности бытия, что подрывало авторитет автохтонных религиозных и философских учений. Но при этом наблюдается прогресс в развитии математики, топографии, астрономии, сельского хозяйства, медицины, что, в свою очередь, позитивно повлияло и на дальнейшее развитие философии. При династиях Вэй (220–264) и Цзинь (265–420) возникает напряженная философская дискуссия даосов и конфуцианцев с буддистами, которые привнесли несвойственные китайской мысли идеалистические взгляды. Напряжение этих диспутов многократно превосходило философские дискуссии эпохи Хань. Среди даосов активно выступают Ван Би (226–249), Бао Цзиньянь (III–IV ст.), Гэ Хун (284–363 или 283–343) и др., а в период Тан–Сун (618–1279) это нашло выражение в творчестве таких выдающихся средневековых китайских мыслителей как Чэнь Туань (?–989) и Тань Цяо (X век).

³⁰⁹ Ibid. – P. 304–345.

Дж. Нидэм отмечает, что *экспериментальные традиции* древнего даосизма в период Тан–Сун развиваются более активно, в отличие от его политических и философских доктрин. Это, прежде всего, касается развития алхимии и связанных с ней искусств³¹⁰. Однако даосизм не определяет общую картину развития науки и философии в Китае в этот период. В процессе полемики с даосизмом и буддизмом, а также испытывая мощное идеологическое влияние с их стороны, подверглось значительной трансформации конфуцианство. Из даосизма была заимствована *космология*, а из буддизма – *метафизическая концепция*. В результате этих процессов формируется новое направление, которое в западной синологии получило название *неоконфуцианство* (*neo-confucianism*) – синкретическое учение, вобравшее в себя многие положения даосизма и буддизма с целью сохранения этических ценностей древнего конфуцианства. Дж. Нидэм дает анализ истоков неоконфуцианства и особо останавливается на творчестве одного из предшественников этого учения Ли Ао (772–841), в работах которого ставилась задача обновления и дальнейшего развития конфуцианства с целью преодоления влияния даосизма и буддизма³¹¹. После этого осуществляется собственно анализ неоконфуцианства, его основных концептов: учения Чжу Си и его предшественников, понятия *великого предела* (太極, *тай цзи*), исследования универсального образца; понятие *ци* (氣, *материи-энергии*) и *ли* (理, *организации*), эволюционный натурализм в циклической установке, отрицание бессмертия и божества. Отдельно Дж. Нидэм анализирует развитие неоконфуцианства в золотой период естествознания (династия Сун). И в завершении этого раздела ученый проводит компаративный анализ философии Чжу Си и Лейбница, который испытал значительное влияние со стороны неоконфуцианства, а также дает определение философии органицизма³¹².

В отличие от большинства сиологов того времени Нидэм считает, что в неоконфуцианстве этика стала основываться на процессах природы, а природа познается этически (*единство этического и космического порядка*), что отлично от соответствующих тенденций в западном материализме. Неоконфуцианцы очень близко подошли к концепциям диалектического или эволюционного материализма и философии органицизма. Нидэм находит у досократиков параллели неоконфуцианскому мировоззрению, но у неоконфуцианцев *природа* не является слепой и бесцельной до появления *человека*, так как *организмы* других уровней

³¹⁰ Ibid. – P. 437.

³¹¹ В определении предшественников неоконфуцианства Дж. Нидэм следует за Фэн Юланем. К таковым они относили Ван Туна (584–617) и Ли Ао (772–841), и при этом вклад последнего считали наиболее значительным.

³¹² Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 432–505.

следуют своему *дао*³¹³. Под *дао* неоконфуцианцы понимают *универсальный принцип природы*, содержащий в себе нумерологию пифагорейского типа и связанный с тенденциями метафизического идеализма. Однако, по Нидэму, это не было главной линией в развитии неоконфуцианства, которое он определяет как *дуалистический реализм*³¹⁴. Исследователь определяет главное в философии неоконфуцианства – философию органицизма, в которой мир понимается как целое (*организм*) с различными интегральными уровнями организации, что близко к понятиям современной науки³¹⁵. Неоконфуцианскую *высшую гармонию взаимодействия организмов сообразно их природе* (= высший порядок вселенной) Нидэм определяет как *философский натурализм*, который соответствует принципиальным установкам естественных наук³¹⁶. Анализ Нидэмом философского натурализма у неоконфуцианцев (начиная с Чжу Си) основан на двух фундаментальных понятиях *ци* (氣) и *ли* (理), которые представляли материальные и нематериальные элементы вселенной. Нидэм согласен с тем, что *ци* (氣) близко к греческому *πνεύμα*, но при этом не дает английского перевода, так как считает, во-первых, что подходящий эквивалент отсутствует, а, во-вторых, существует большое количество уже предложенных вариантов переводов, сохраняющих дискуссионность³¹⁷. А *ли* (理) – это принцип, универсальный космический образец, который Нидэм в противоположность большинству синологов, понимает не как теистическую концепцию³¹⁸. Также он полагает, что *ли* (理) в строго метафизическом смысле не сообразно *идеям* Платона и *формам* Аристотеля, а скорее является определением невидимых полей организации или сил, существующих на всех уровнях в пределах естественного мира, что также опровергает теистичность неоконфуцианства³¹⁹. Это нетеистическое качество не позволяет Нидэму сравнивать неоконфуцианство с пантеизмом стоиков, хотя он отмечает близость концепции *ли* (理) в философии Чжу Си к *λόγος σπερματικός*, неоконфуцианского универсального образца – к концепции *бога* у стоиков как организмического принципа космического процесса³²⁰.

Дж. Нидэм считает, что главной целью философии Чжу Си было освобождение понятия *ли* (理) от буддийских (т. е. религиозно-метафизических) значений и попытка восстановить его древнее натуралистическое

³¹³ Ibid. – P. 454.

³¹⁴ Ibid. – P. 456.

³¹⁵ Ibid. – P. 466–467.

³¹⁶ Ibid. – P. 471.

³¹⁷ Ibid. – P. 472.

³¹⁸ Ibid. – P. 473.

³¹⁹ Ibid. – P. 475.

³²⁰ Ibid. – P. 476.

значение³²¹. Чжу Си создает концепцию *дао* (道) – космоса, которое проявляется на органическом уровне человеческого общества, синтезируя древние концепции даосизма и конфуцианства³²². Эволюционный натурализм в циклическом регулировании вселенной – еще одна важная, по мнению Нидэма, философская проблема в учении неоконфуцианцев, которая кроме собственно философского значения способствовала формированию геологических понятий для распознавания истинной природы окаменелостей намного раньше, чем в Европе³²³. В неоконфуцианстве, подобно древним подходам, происходит отрицание бессмертия души и бога – так как неизменен во вселенной только универсальный космический образец, *ли* (理). Нидэм говорит, что отрицание персонифицированного бога в философии Чжу Си, зафиксированное затем в ортодоксальном конфуцианстве, подобно современному научному натурализму и способствовало развитию научного мировоззрения в Китае. При этом неоконфуцианская концепция *тянь* (天, небо) не была чисто рациональной, так как содержала сверхъестественные качества³²⁴.

Важнейшим для Дж. Нидэма в философии неоконфуцианства является достаточно успешная попытка создания философии органицизма; неоконфуцианское представление мира было чрезвычайно близко сопоставимым с подходом в естественных науках. Пиком развития неоконфуцианства как золотого периода естествознания в Китае Нидэм считает династию Сун (960–1279), время, когда даосизм и конфуцианство объединяются для борьбы с буддизмом и создания единой картины мира. Значительные достижения неоконфуцианцев в данный период в таких теоретических и прикладных дисциплинах как алгебра, физика, астрономия, география, картография, геология, фармацевтика, химия, медицина (появление судебной медицины), архитектура и военные технологии, указывает, по мнению Нидэма, на то, что неоконфуцианская философия была чрезвычайно научной³²⁵. Дж. Нидэм, определяя неоконфуцианство как *организмический натурализм*, в большей степени связывал появление этого нового философского течения с даосизмом, выражавшим принцип органическое единство материального мира. Подобный подход был отличен от точки зрения, сложившейся к тому времени в синологии. Итальянский миссионер Маттео Риччи (1554–1610), видимо, первым высказал мнение, что неоконфуцианская метафизика не конфуцианская, а буддийская³²⁶. В XX веке Жэнь Цзюйюй

³²¹ Ibid. – P. 478.

³²² Ibid. – P. 485.

³²³ Ibid. – P. 487.

³²⁴ Ibid. – P. 490–493.

³²⁵ Ibid. – P. 493–495.

³²⁶ Creel H. G. Confucius and the Chinese Way. – New York: Harper Torchbooks. – P. 258; подробно о деятельности Маттео Риччи см.: Дубровская Д. В. Миссия иезуитов в Китае.

соотносил теоретическое ядро неоконфуцианства с конфуцианством, а Цю Ханьшэн – с буддийско-даосским комплексом, Т. де Бари противопоставлял идеи неоконфуцианства даосизму и буддизму, Ф. С. Быков говорил о борьбе неоконфуцианства с даосизмом и буддизмом³²⁷.

Также важным для Дж. Нидэма является изучение ретрансляции философии органицизма неоконфуцианцев в европейскую философию благодаря работам Г. В. Лейбница (1646–1716), который пытался преодолеть раздвоенность западного мышления, антагонизм между теологическим идеализмом и атомистическим материализмом. Это была первая попытка синтеза и формирования организмической философии (*монадология*) в западной традиции, выступление против декартовского представления мира как *машины*, преодоления антиномии между теологическим витализмом и механистическим материализмом. Нидэм считает, что уровни организации монад подобны китайской системе *коррелятивного мышления*, в котором вселенная – это гармония организмов без высшего (*божественного*) управления или механических импульсов. Отголоском влияния китайских подходов на философию Лейбница Нидэм считает его утверждение о том, что нет ни абсолютного рождения, ни полной смерти в точном значении разделения души и тела. Кроме того, в стремлении Лейбница сохранить *бога* в своей концепции путем соединения материального компонента с духовным, его вдохновляет положение неоконфуцианства о том, что *физический принцип* вселенной в некотором роде является тем же самым, что и *моральный принцип*. Нидэм отмечает, что есть и другие параллели между китайской и западной философией (например, близость философии неоконфуцианства XI–XIII веков диалектическому материализму), однако здесь непонятно, в чем состоит критерий таких сравнений или утверждения *китайскости* размышлений того или иного западного мыслителя. Также ученый указывает на мнение Уайтхеда, видевшего соответствие между организмическим натурализмом современной науки и *philosophia perennis* Азии и особенно Китая³²⁸.

Наибольшее внимание в интеллектуальной истории традиционного Китая Дж. Нидэм уделяет формированию концепта *закон*. Тогда в работах по истории науки не был дан ответ на вопрос о том, когда в европейской или исламской истории произошло первое использование термина *законы природы* в научном смысле. В последней главе своей работы Дж. Нидэм

Маттео Риччи и другие (1552–1775 гг.) – М.: «Крафт+», Институт востоковедения РАН, 2000. – 256 с., Ломанов А. В. Христианство и китайская культура / А. В. Ломанов. – М.: Восточная литература, 2002. – 446 с.

³²⁷ Кобзев А. И. Философия китайского неоконфуцианства / А. Кобзев. – М.: Восточная литература, 2002. – С. 25.

³²⁸ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 496–503.

проводит сравнительный анализ становления закона в Китае и на Западе (раздел “Общественные законы и законы природы в Китае и на Западе”). Анализ Нидэма представлен в четырех частях: 1) вводное описание фундаментальных понятий; 2) краткое изложение развития китайского закона и юриспруденции; 3) описание истории дифференцирования в Европе идей, касающихся общественного права и законов природы; 4) сравнение развития данных концептов в Китае и на Западе. При этом главной целью анализа является классификация характеристик китайской цивилизации, препятствовавших развитию современной науки и техники.

Дж. Нидэм отмечает общий исток при формировании *общественных законов* и *законов природы*, связанный с возникновением универсальных этических правил, закреплением древних обычаев законодательно, а также с появлением законов, направленных на укрепление власти правящего класса или благосостояния государства, и основанных на нравах или этике и древних табу. В китайской мысли это понятия *фа* (法) и *ли* (禮)³²⁹. Нидэм отмечает, что софисты в V ст. до н. э. устанавливают четкую антитезу между *νόμος* (человеческий закон или традиция) и *φύσις* (оплодотворяющая природа как высшая сила и в некотором смысле более действительная, чем любой условный человеческий закон), а Аристотель говорит о позитивном праве как *δίκαιον νομικόν* и о естественном праве как *δίκαιον φυσικόν*³³⁰. Ученый придерживается мнения, что китайской цивилизации был присущ изоляционизм, а потому в китайском контексте не могло быть *международного права*, а только естественное право, то есть корпус нравов, который всегда принимали правители и люди, а в определении конфуцианцев это *ли* (禮)³³¹. Борьба между систематическим законом и законом, которым управляют люди, патерналистская оценка каждого нового случая в соответствии с *ли* (禮), закончилась победой последнего³³².

В отношении китайского варианта становления естественного закона и положительного закона в китайской юриспруденции, Нидэм указывает на специфические особенности в виде сопротивления кодификации, отношения закона и феноменализма как единства этического и космического порядка (например, наказания тяжелыми работами должны осуществляться только осенью, когда все вещи умирают, или казнь преступников весной вредно влияет на растущие зерновые культуры)³³³. Китайский император и бюрократия воплотили в себе систему полумагических отношений между человеком и космосом, что в примитивный (догосударственный) период

³²⁹ Ibid. – P. 519.

³³⁰ Ibid. – P. 520.

³³¹ Ibid. – P. 521.

³³² Ibid. – P. 526.

³³³ Ibid. – P. 527.

было функцией народных праздников и ритуалов с целью сохранения необходимого порядка. Нидэм считает, что это соединение *микромиира* и *макромиира* не является исключительно китайским вариантом, но общей мировой перспективой, что уже было показано другими исследователями на примерах идей *судьбы* и *природы* у Гесиода, Эсхина, Софокла, Геродота и др. Но в западной концепции правосудие и закон тесно связаны с индивидуализируемыми существами, предписаниями законов и их применения, что в результате оформилось в *koinos nomos* – всеобщий закон стоиков. В противоположность этому в Китае феноменализм космическо-этического единства не привел к появлению идеи *законов природы*³³⁴.

Нидэм проводит сравнительный анализ социального аспекта *закона* в Китае и античной Греции. Исследователь отмечает, что центробежные и центростремительные тенденции были тщательно сбалансированы в древнем и средневековом китайском обществе: *фа* (法) был связан с потребностями бюрократических ирригационных администраторов, *дао* (道) – с автономными сельскими сообществами, *ли* (禮), вероятно, был окончательным компромиссом между центром и периферией социального организма³³⁵. Важное наблюдение – в европейской традиции формирование данного концепта связано с патриархальными отношениями в обществе, а в китайской философии была сильна женская символика, основанная даосскими мыслителями, что имело огромное влияние на конфуцианство, особенно в период династии Хань (формирование имперской идеологии) и в неоконфуцианстве³³⁶. Нидэм приходит к выводу, что различие между естественным и позитивным правом оставило много следов в европейской юридической терминологии – естественное правосудие Аристотеля, тесно связанное с всеобщей нравственностью, приходит к нам как *закон, юридическое право* (*riht, droit, diritto, recht* и *pravo*), что в китайской философии соответствует *и* (義) и *ли* (禮). А традиционное правосудие Аристотеля, установленное законодательной властью – это *закон* (*lex, law, gesetz* и т. д.), что в китайской философии соответствует *фа* (法). На протяжении большей части истории в Китае концепт *ли* (禮) был более важен, чем *фа* (法)³³⁷.

“Необходимо понимать, что “право” в смысле “права человека” не было концептуальной характеристикой китайской мысли, которая подчеркивала повиновение, компромисс и бескорыстность в интересах гармонии. Но китайцы имели очень ясные идеи относительно того, что представляет собой “нравственно правильное” действие. Необходимо также помнить,

³³⁴ Ibid. – P. 528.

³³⁵ Ibid. – P. 530.

³³⁶ Ibid. – P. 531.

³³⁷ Ibid. – P. 532.

что определение Мэн-цзы права людей свергать тиранов снова и снова повторяется через всю китайскую историю; поэтому, несомненно, ученые не могли обычно говорить явно и должны были указывать на “священный текст”. Кроме того, всегда было “право” в смысле привилегии, так как наказания градуировались. Всюду в китайской истории давались различные способы предотвращения суровости закона, и подобная неприкосновенность покрывала родственников императора и высокопоставленных лиц. Привилегии могли быть отменены в специфических случаях более высокой властью. У таких привилегий есть что-то общее с выгодой клерков в средневековой Европе, но замена “равенства согласно закону” требованиями сыновней почтительности была характерно китайской”³³⁸.

Нидэм дает характеристику этапов развития в месопотамско-европейском дифференцировании *общественного закона* и *законов природы*, а также принятия законодательной метафоры в естествознании Ренессанса. Концепция небесного законодателя природных феноменов восходит к вавилонскому богу солнца Мардуку и древнеиндийским идеям. В древней Греции досократики говорят о необходимости (*ἀνάγκη*), хотя и не о законе (*νόμος*) в природе. Затем это *солнце* Гераклита, *силы природы* Анаксимандра, *божественный закон* Гераклита, общее использование слова *закон* у Демосфена. Платон использует слово *закон* один раз в “Тимее”, где он говорит, что, когда человек болен, кровь собирает компоненты пищи “вопреки законам природы” (*παρα τοὺς τῆς φύσεως νόμους*). Аристотель никогда не использовал метафору закона, но был близок к данному понятию. Эпикурейцы никогда не употребляли слово *закон*. Нидэм считает, что концепция управления целым миром согласно закону является стоической, так как большинство мыслителей этой школы придерживались мнения, что Зевс имманентен миру, и нет ничего, кроме *всеобщего закона* (*κοινός νόμος*), что позже получит развитие в древнем Риме. Также он соглашается с точкой зрения, что в некоторой степени идея *закона* была выражена в слове *космос*, которое использовали последователи учения Платона, пифагорейцы и перипатетики. Однако сильное влияние на возникновение новой и более определенной концепции *закона* как *божественного логоса* в период формирования централизованной монархии было, вероятно, воспринято из вавилонских концепций *законов природы*. Нидэм считает, что, как в восточных монархиях месопотамского типа, так и в Китае в период формирования централизованных феодальных государств и особенно после возникновения первой империи Цинь (221–207 гг. до н. э.), генерировались идеи относительно небесных *законов природы*³³⁹. Нидэм выдвигает интересное предположение, что

³³⁸ Ссылка с (Ibid. – P. 532).

³³⁹ Ibid. – P. 533–534.

древнегреческая школа циников находилась под определенным влиянием буддизма и что *κοινός νόμος* стоиков имела некоторое отношение к буддистскому всеобщему “закону” *кармы* жизни человека. Исторически это связывается с тем, что индийский царь Ашока посылал миссионеров к правителю Египта Птолемею II, правителю Антиохии, правителю Сирии и другим правителям³⁴⁰. Но все же более важной является вавилонская по происхождению и развитая евреями идея о совокупности правовых норм, установленных *трансцендентным богом* и охватывающих действия человека и природы³⁴¹. А христианские богословы и философы значительно развили еврейские концепции *божественного законодателя*, но для этой стадии еще не произошло четкого разделения между человеческим естественным законом и нечеловеческими законами природы³⁴². Нидэм особо отмечает систематизацию христианского концепта *закона* в учении святого Фомы Аквинского: *lex aeterna*, закон, управляющий всеми вещами, *lex naturalis*, закон управляющий людьми, *lex positiva*, закон, установленный человеческими законодателями (*divina*, если речь идет о церковном католическом праве, вдохновленном *святым духом*, действующим через *церковь*; *humana*, если об общем праве, предписанном правителями и законодательными органами)³⁴³. Окончательное формирование концепта *закона* в естествознании происходит в эпоху Возрождения. Нидэм говорит, что, возможно, первым мыслителем, который отделил параллельные законы нечеловеческого мира от схоластического *lex aeterna*, был Джордано Бруно (1548–1600), хотя он использует термин *законы природы* редко, а вообще говорит об *отношении (ratio)* или *raggione* и мыслит мир организмично³⁴⁴. Затем Коперник (1473–1543) говорит о симметриях, гармонии, движениях, но никогда о законах; Гильберт (1544–1603) также не говорит о законах, но излагает определенные обобщения о магнетизме; Бэкон (1561–1626) использует понятие *закон* как синонимичный с аристотелевской субстанциальной формой; Галилей (1564–1642) никогда не использует выражение *законы природы*, а употребляет понятия *пропорции, отношения, принципы* и др.; Кеплер (1571–1630) использует другие термины для определения *законов природы*, но говорит о *законе* в связи с принципами рычага и использует это слово синонимично с мерой или пропорцией³⁴⁵; Декарт (1596–1650) говорит о *законах*, которые *бог* поместил в *природу*; Спиноза (1632–1677) различает *законы* в зависимости от потребности *природы* и *законы*, следующие из человеческих

³⁴⁰ Ibid. – P. 536.

³⁴¹ Ibid.

³⁴² Ibid. – P. 537.

³⁴³ Ibid. – P. 538–539.

³⁴⁴ Ibid. – P. 539.

³⁴⁵ Ibid. – P. 540–541.

установлений³⁴⁶. В XVII столетии Бойль (1627–1691) и Ньютон (1643–1727) формулируют понятие *закон природы*. Эти *законы природы* в одинаковой степени описывают химические и астрономические явления (*микромир* и *макромир*). Отметим, что Дж. Нидэм явно основывается на современных принципах научности, в которых под *законом* понимается то, что носит объективный характер и выражает реальные отношения вещей. Действительно, первоначально в философских системах древнего Востока и Греции под *законом* понимался объективный порядок, внутренне присущий миру естественный путь развития всех вещей. Однако затем в европейской философии происходит четкое дифференцирование законов сообразно бытийным сферам: бог, природа, человек – в средневековье³⁴⁷, природа и человек – в новый и новейший период³⁴⁸. По меткому замечанию М. К. Мамардашвили, идея закона у древних греков появляется в контексте возникновения проблемы особого упорядоченного состояния, так как человек своенравен и своеволен и потому может распасться, заблуждаться, творить зло. Отсюда осознание человеком своего своеволия приводит к постановке проблемы закона или порядка, который интеллектуально познаваем³⁴⁹. В китайской философской традиции важную роль играют архаические модели и структуры, связанные с этикой. Здесь уместно привести два высказывания А. Р. Рэдклифф-Брауна: “Для человека примитивной культуры вселенная в целом – это моральный и социальный порядок, обеспечиваемый не тем, что мы зовем законами природы, а скорее тем, что мы должны называть законами морали или ритуала”³⁵⁰ и “В своем начальном развитии право тесно переплеталось с магией и религией; правовые санкции были тесно связаны с ритуальными. Полное понимание истоков права в простых обществах может, поэтому быть достигнуто только при сравнительном изучении всех систем общественных санкций в целом”³⁵¹. Для современной науки на протяжении последних более чем трехсот лет является очевидным поиск измеряемых и предсказуемых регуляриностей мира, которые именуются в западной интеллектуальной

³⁴⁶ Ibid. – P. 542.

³⁴⁷ Фома Аквинский: *lex aeterna* – вечный закон, божественный закон, *lex naturalis* – естественный закон, *lex humana* – человеческий закон.

³⁴⁸ В этот исторический период происходит секуляризация понятия *закон*. В результате *закон* понимается как высшая форма рассудочного знания (И. Кант) или как устойчивые, необходимые, существенные особенности развития абсолютной идеи, формирующие законы диалектики (Г.-Ф.-В. Гегель).

³⁴⁹ Мамардашвили М. К. Лекции по античной философии. Под редакцией Ю. П. Сенокосова. – М.: “Аграф”, 1999. – 320 с.

³⁵⁰ Рэдклифф-Браун А. Р. Структура и функция в примитивном обществе. Очерки и лекции. – М.: Издательская фирма “Восточная литература” РАН, 2001. – С. 153.

³⁵¹ Ibid. – С. 252.

традиции *законы*. Однако так было не всегда – в XIII ст. Фома Аквинский и позже в XVII ст. Франсиско Суарес говорили о метафорическом использовании понятия *закон* для неодушевленного мира; в XV ст. Лоренцо Валла считал смешным применять *закон* даже в отношении животных; в XVI ст. Пьетро Помпонацци утверждал, что так как естественные события не соответствуют словам или убеждениям, то бессмысленно говорить о *законе* в природе. В 1682 г. химик Роберт Бойль вновь вводит предположение, что *закон* является обязательным и предписывающим, и это стало основанием для западных ученых XIX и XX столетий в объяснении современного научного *закона*, а происхождение этого концепта было связано с метафорой божественного законодателя с предписывающими коннотациями, которые впоследствии исчезли. Современные исследователи это оспаривают и утверждают, что хотя божественный закон над природой действительно составляет важную часть древнего использования *закона* для объяснения естественных явлений, но современное использование этого понятия формировалось на протяжении исторических эпох и под влиянием различных процессов, в том числе и социально-экономических. А Нидэм делает следующее интересное заключение:

“Таким образом, идея, которая возникла в условиях “восточного деспотизма”, сохранялась в рудиментарной форме в течение двух тысяч лет и пробудилась к новой жизни в раннем капиталистическом абсолютизме. Все же это сталкивает нас лицом к лицу с тем парадоксом, что в Китае, где “имперский абсолютизм” длился еще более долгий период, мы едва ли встречаемся с такой идеей вообще”³⁵².

При реконструкции *китайской научной мысли и законов природы* Дж. Нидэм проводит анализ категориально-понятийного аппарата и основополагающих концептов:

1) *Фа* (法, положительный закон) – точно сформулирован в философии легистов; *ли* (禮, обычаи, нравы) – естественный закон, основанный конфуцианцами на древних ритуалах; *и* (義, правосудие, долг, справедливость) – духовная праведность *ли* (禮). В общем, философия легистов и конфуцианцев обращена исключительно к социологическим интересам, а интерес к познанию природы отсутствуют. Понятие *фа* (法) в значении *законов природы* не употреблялось никогда или в позднее время крайне редко, а *ли* (禮) и *и* (義) были связаны исключительно с человеком и не экстраполировались на мир природы³⁵³.

³⁵² Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 543.

³⁵³ Ibid. – P. 544–547.

2) Тянь фа (天法, естественный закон, небесный закон) и мин (命, предопределение)³⁵⁴, луй (律, наставления и стандартный камертон-дудка)³⁵⁵, ду (度, измеренные градусы астрономического движения)³⁵⁶, цзиган (紀綱, сеть или связь естественной причинной обусловленности)³⁵⁷, сянь (憲, конституция)³⁵⁸, ли (理, модель) и цзэ (則, правила, применимые к частям целого)³⁵⁹, у вэй (無爲, недеяние) и законы природы (космический порядок понимается через недеяние, а не как управление законодательного начала)³⁶⁰, отрицание астрономического законодательного подтверждения спонтанности и свободы природы³⁶¹, философия органических уровней (ли (理) и цзэ (則) в неоконфуцианстве)³⁶², буддийская концепция майя хотя и основывается на причинно-следственных связях, но так как мир иллюзорен, то понятие закона не связано с познанием природы³⁶³.

Далее Нидэм останавливается на том, что не включало в себя закон: 1) судебные процессы над животными, противопоставление европейского и китайского отношения к биологическим отклонениям; 2) психология преобладания и чрезмерная абстракция, 3) сравнительная философия закона в Китае и Европе, 4) изменение концепций божества³⁶⁴. Подводя итог исследованию развития концепта закона, Нидэм говорит, что концепция естественного права не развилась из китайской юридической теории и практики, так как 1) китайцы не были склонны к кодифицируемым и точно сформулированным законам, 2) в сформировавшейся бюрократической системе государства более подходящей оказалась концепция ли (禮, ритуал) и естественное право стало более важным в Китае, чем в европейском обществе. Дж. Нидэм считает, что существует единый процесс развития науки, а потому указывает, что научная мысль в Китае развивалась с древности силами сотен философских школ, но в XVII веке стала частью мировой системы современной науки (*modern science*). Нидэм, сравнивая традиционную китайскую философию с античной, находит много схожих черт между ранним даосизмом и досократиками, между моистами, логиками и перипатетиками, но при этом указывает на существенное различие в формировании понимания закона

³⁵⁴ Ibid. – P. 547–550.

³⁵⁵ Ibid. – P. 550–552.

³⁵⁶ Ibid. – P. 553–554.

³⁵⁷ Ibid. – P. 554–556.

³⁵⁸ Ibid. – P. 556–557.

³⁵⁹ Ibid. – P. 557–562.

³⁶⁰ Ibid. – P. 562–563.

³⁶¹ Ibid. – P. 563–564.

³⁶² Ibid. – P. 565–570.

³⁶³ Ibid. – P. 570–572.

³⁶⁴ Ibid. – P. 572–582.

и божества. В завершении своего исследования автор делает достаточно смелый вывод о том, что фундаментом развития современной научной мысли должна стать древнекитайская, а не европейская философия³⁶⁵.

Подводя итоги, можно отметить следующие положения влияния философии на формирование науки в древнем и императорском Китае в анализе Дж. Нидэма:

1) Утверждается факт существования оригинальной традиции *китайской научной философии*, которая в большей степени является этическим и социальным, нежели метафизическим учением, и в которой системы натуралистического мировоззрения и развитие логики не получили своего окончательного завершения и в целом ни одна из философских школ древнего и императорского Китая не выработала *общей научной теории*. Формирование научной мысли базировалось на *теории пяти элементов* (五行, *у син*), *теории двух главных мировых сил* (陰陽, *инь-ян*) и прото-научном использовании структуры символов, представленной в “Книге перемен” (“И цзин”). Из всех направлений китайской мысли только два определяются как собственно философские – это конфуцианство и даосизм, так как в этих учениях сделан акцент на изучении этого мира, а не потустороннего.

2) В историко-философской концепции Дж. Нидэма раннее конфуцианство оценивается с экстерналистской точки зрения, что приводит к выделению детерминанта – прослойки *жу* – для определения философской субтрадиции древнего Китая. Историю раннего конфуцианства Нидэма следует характеризовать как исследовательскую программу, близкую к социологии знания, в которой автор предпринимает успешную попытку демифологизации легендарных мудрецов (прежде всего, Конфуция) и реконструкции философских идей и научных знаний. Нидэм считает, что формирование философской мысли в раннем конфуцианстве связано с этизацией древней устной традиции, при этом указывает на отсутствие различия между этикой и политикой, что обусловило сосредоточение раннего конфуцианства на проблемах антропологии и, соответственно, увело от исследования природы, то есть формирования естественнонаучного подхода. Определяя негативные и позитивные черты влияния конфуцианства на развитие научного мировоззрения, Дж. Нидэм формулирует концепцию *двойственного отношения конфуцианства к науке*: с одной стороны – агностический рационализм; с другой – неприятие попыток создания научной логики, приоритет практики и отрицание теоретических исследований во имя социальной практики. Причину антинаучности конфуцианства Нидэм связывает с тем, что гносеологическая проблематика была сосредоточена на *социальном человеке*, а это соответственно исключало познание природы, научную интерпретацию и развитие

³⁶⁵ Ibid. – P. 582–583.

техники. На сегодняшний день такую формулировку следует признать недостаточной в силу недооценки своеобразия методов конфуцианской рациональности. Дж. Нидэм в своем исследовании обращает внимание на некоторые совпадения между китайской и европейской философией (античность и христианство). Однако данный компаративный анализ является дискуссионным, так как прямое сравнение христианской и дальневосточной традиции приводит к выхолащиванию и той, и другой.

3) Главной чертой даосизма признается его позитивное влияние на формирование научного подхода в познании действительности (*органическая философия*) и создание основ химии, минералогии, ботаники, зоологии и фармацевтики не только в Китае, но и во всей Восточной Азии (*китайская научная философия*).

4) В определении Дж. Нидэма даосы – это сторонники науки, агностики натурфилософы, механицисты, материалисты, экспериментаторы, эмпирики, избегавшие предвзятых идей, демократы и неортодоксальные коллективисты, противники конфуцианцев, философия которых полностью ориентирована на познание природы, равна до-аристотелевской философии и является основанием всей китайской науки. Данная позиция характерна для классического британского эмпиризма, который предполагает определяющую роль практики, что ограничивает понимание феномена науки в целом.

5) При изучении даосизма Дж. Нидэм недостаточно четко определяет его концептуальные границы. Так, не проводится различие между даосизмом и народной религией (обряды и верования), недостаточно проанализированы место и роль даосизма в государственных культах. Также *даосами* Нидэм часто называет ремесленников, алхимиков, механиков и др., значительно экстраполируя критерии определения принадлежности к философской школе, что требует внимательного и критического понимания употребления Нидэмом термина *даосизм*, которое не всегда точно соответствует историческому контексту. Объясняется это во многом тем, что Нидэм в своем анализе базируется не на классических даосских текстах Лао-цзы или Чжуан-цзы, а на эклектических работах.

6) Дж. Нидэм считает, что даосизм оказал решающее влияние на формирование науки в традиционном Китае, что выражается им в трех основных положениях: а) “Даосские” произведения сформировали науку, так как в них выражены положения, являющиеся прототипом или даже идентичные современным стандартам. Данный концепт отличен от конфуцианских идей. б) Популярная “даосская” религия сформировала науку через ее учение о бессмертии, волшебство, которому Нидэм уделяет больше внимания, чем общественным ритуалам. в) “Даосские” маги сформировали науку, так как они внесли свой вклад в развитие техники.

7) Существует ряд противоречий и неприемлемых положений в исследованиях Нидэмом даосизма: а) Утверждение неспособности даосов создать систематическое теоретическое описание природы в силу неадекватности их концепций, и одновременно реконструкция систематических теорий не в философских работах, а в трактатах по медицине, алхимии, геомантики и др. б) Утверждение, что конфуцианцы ограничили рационализм даосов человеческим обществом, устанавливает общую дихотомию даос/конфуцианец, что не соответствует действительности, так как между даосской и конфуцианской философией не было конфликта. в) Сильное влияние идей Ф. Бэкона и И. Ньютона на философию Дж. Нидэма значительно сузило его понимание феномена и истории науки. Тезис Нидэма о том, что даосизм является источником истинно китайского характера и основой всего научного развития в традиционном Китае, а конфуцианство – это авторитарное учение об обществе (но не о природе), тормозившее развитие науки, по сути, развивает более ранние соответствующие положения исследований по китайской философии М. Вебера и Б. Расселла.

8) Философские школы *мо-цзя* (моисты) и *мин-цзя* (логики) внесли большой вклад в исследование закономерностей мышления и познания, что вело их к разработке логики, т. е. формированию научного метода. Моисты рассматривали в своих трудах проблемы чувства и ощущения, причинности, классификации, единства и противоположности, связи целого и его частей, говорили об изменчивости и о роли сомнения в развитии науки. Разработки школы логиков вели к разграничению первичных и вторичных свойств, определению неизменного (*универсальное*) и изменчивого (*частное*). Главными интересами мыслителей школы *мин-цзя* были наука и логика, о чем можно судить из определенных ими парадоксов, дошедших до нашего времени.

9) Идеологическое учение школы легистов стало опорой феодально-бюрократического государства, что негативно повлияло на развитие научного мировоззрения.

10) Теория пяти элементов (*у син*) была натуралистической и научной, так как она представляла собой попытку классификации материальных вещей и их свойств. При этом материальные вещи воспринимались *конкретно-чувственно*, а сам космос – как *единое целое*, как *организм*.

11) В представлениях китайских философов *мир* – это чрезвычайно точно упорядоченная вселенная, которая не была организована ни *богом*, ни *законом*, это несотворенный *универсальный организм*, находящийся в гармонии сил и взаимодействии вещей (*организмическое мировоззрение*).

12) В неоконфуцианстве этика стала основываться на процессах природы, а природа познается этически (*единство этического и космического*

порядка), что в результате приблизило эту школу к концепциям диалектического или эволюционного материализма и организмической философии.

13) Дж. Нидэм считает, что формирование *общественных законов* и *законов природы* связано с возникновением универсальных этических правил, закреплении древних обычаев законодательно, а также появлением законов, направленных на укрепление власти правящего класса или благосостояния государства, основанных на нравах или этике и древних табу, что в китайской мысли соответствует понятиям *фа* (法) и *ли* (禮).

Глава II

МЕТАФИЗИЧЕСКИЙ И ИДЕАЛИСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАУКИ В ДРЕВНЕМ И ИМПЕРАТОРСКОМ КИТАЕ

1. Псевдонауки и скептическая традиция

Как и в других древних культурах, в Китае философскому и научному мировоззрению предшествовали мифологические взгляды на природу, с которыми были связаны различные практики, основанные на суевериях. В исследованиях развития научных знаний в Китае Дж. Нидэм особое внимание уделяет так называемой *псевдонауке* и *скептической традиции*, которые, по мнению ученого, чрезвычайно важны для понимания древних концепций вселенной. Нидэм считает, что псевдонаучные и протонаучные представления зачастую вели к важным открытиям в сфере практического исследования природных явлений (= эмпиризм), а это позитивно влияло на формирование научного мировоззрения³⁶⁶.

Нидэм рассматривает существование различных практик: 1) гадание на бычьих лопатках и на листьях тысячелистника; 2) идеографическое и символически-нумерологическое выражение древних гадательных практик в “Книге перемен”; 3) астрологию; 4) веру в удачные и неудачные дни; 5) предсказание десятиречными и двенадцатеречными циклическими символами; 6) геомантика (*фэн-шуй*); 7) физиогномию и хиромантию; 8) гадание по снам³⁶⁷; 9) гадание по знакам. В качестве основополагающего элемента для развития науки Нидэм определяет *скептицизм* (= *критический подход*), характерный для всей традиционной китайской

³⁶⁶ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 346.

³⁶⁷ Гадание по снам базируется на вере в то, что сны являются сообщениями, посланными душе богами или мертвыми, чаще всего как предупреждения. Интерпретация снов имела большое политическое и социальное значение в древнем Китае.

философии. В работе показано развитие скептицизма с периода древности (династии Чжоу (1027–256 (по другим данным, 249) гг. до н. э.) и Ранняя Хань (206–25 гг. до н. э.)) до позднего средневековья. Нидэм особо останавливается на исследовании скептической философии Ван Чуна (27 – ок. 100) (*центробежная космогония, отрицание антропоцентризма, борьба с феноменалистами, человеческая судьба*). Подводя итог развитию скептической традиции, исследователь указывает, что ее высшим проявлением стали китайские гуманистические исследования. Наличие зрелых гипотез, построенных на основе использования массивного категориально-понятийного аппарата и экспериментально проверяемых, Нидэм определяет как последний элемент, способствовавший развитию научных знаний в Китае. В целом аналитик приходит к выводу, что *традиция китайского скептического рационализма не является примером построения исключительно теоретических конструкций, а связана с исследованием мира природных явлений и жизни общества*³⁶⁸.

2. Роль китайского буддизма

Дж. Нидэм излагает общие положения буддизма как философской школы и отмечает, что первое знакомство китайцев с буддийской литературой относится к середине II ст. н. э., и что в V ст. буддизм уже был широко известен в Китае³⁶⁹, кратко показывает историю распространения буддизма в Китае. В концепции Дж. Нидэма понимание развития научных знаний связано с понятиями *бога, времени* и характером социального устройства общества. Буддизм наряду с конфуцианством и даосизмом (三教, *сань цзяо, три учения*), повлиял на формирование традиционного китайского общества, что определяет важность изучения роли буддизма в формировании научных знаний в Китае. В начале 1950-х годов, по мнению Нидэма, уровень изучения буддизма был неудовлетворительным как с точки зрения синологии, так и с точки зрения истории науки. Это касается недостаточного изучения доктринальных основ буддизма и отсутствия точной датировки наиболее важных текстов, что не позволяет выстроить общую историю идей³⁷⁰. Прежде всего, Нидэм показывает два крайних подхода к определению буддизма: 1) первоначальный буддизм – это магия вместе с гипнотическими методами; 2) Будда – это последователь некой философской системы в духе Патанджали. Также он указывает на интересный факт в хронологии буддизма – самые ранние письменные памятники, дошедшие до нашего времени, датируются не ранее IV ст., когда была написана “Дипавантса”

³⁶⁸ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 346–395.

³⁶⁹ Ibid. – P. 396–431.

³⁷⁰ Ibid. – P. 396.

(“История острова Цейлон”), а столетием позже – “Махавамса” (“Большая хроника”). То есть, в письменной традиции буддизма нет никакого эквивалента таким ранним китайским хроникам, как “Чунь цю” (“Весны и осени”) или “Ши цзи” (“Исторические записки”). Нидэм справедливо замечает, что с исторической точки зрения мы гораздо более информированы о жизни и временах Конфуция, чем о периоде возникновения буддизма. Буддийские школы возникли до появления письменных источников, что Нидэм также считает одной из проблем отсутствия достаточной источниковедческой базы для исследований по истории раннего буддизма³⁷¹.

Дж. Нидэм отмечает, что буддийская мысль постоянно вращалась вокруг понятия возмездия, понимая *я* (*самость человека*) как этическую причинную связь, а сущность *дхармы* как цепь причинной обусловленности. Нидэм считает верным употребление слова *цикл*, так как в буддийской проповеди и иконографии с ранних времен используется символ колеса. Главным в буддизме является преодоление порочного круга, то есть *освобождение* человека от мира (в хинаяне первичным является спасение самого себя, а в махаяне – спасение других)³⁷². На основе анализа концептуальных положений и понятийного аппарата буддизма Дж. Нидэм приходит к выводу, что в данном учении проводилась примитивная оценка сенсорных и моторных аспектов нервной системы человека, но при помощи понятий, которые в большей степени требовали религиозного восприятия, а не логических рассуждений. Также Нидэм указывает, что буддисты имели некоторые представления о физиологии человека, так как рассуждали о теле, мышлении, душе или духе³⁷³. Нидэм отмечает, что буддизм опровергает относительно наивную веру Вед и Упанишад в существование индивидуальной души и идеалистическое метафизическое положение об идентичности *атмана* и *брахмана* (союз индивидуальной души с вселенной или с богом). Буддисты утверждают, что элементы индивидуального продолжают существовать в последующих воплощениях до тех пор, пока от них не избавятся, и тогда человек достигает статуса *архата* (то же, что и достижение *нирваны*). По мнению Нидэма, буддисты также выступили против материализма, противоположной идеализму доктрины, как учения о том, что после смерти человек исчезает³⁷⁴. В буддийской мысли появляются понятия, которые объясняют стадии перевоплощений и состояния сознания. Отсюда, по Нидэму, возникает интерес буддистов к эмбриологии, довольно схожий с таким же интересом у христианских богословов XVII столетия.

Дж. Нидэм утверждает, что на протяжении всей своей истории буддизм сохранил основное концептуальное наполнение, связанное с отказом

³⁷¹ Ibid. – P. 397.

³⁷² Ibid. – P. 399.

³⁷³ Ibid. – P. 399–400.

³⁷⁴ Ibid. – P. 401.

отвечать на непостижимые вопросы: 1) вечна вселенная или нет; 2) действительно ли вселенная конечна; 3) жизнь – это то же самое, что и материальное тело, или нет; 4) существует ли после смерти *тамхагата* (Будда) или нет. Нидэм выдвигает предположение, что это во многом объясняет отсутствие со стороны буддистов интереса к научным рассуждениям³⁷⁵. Важным также является следующее рассуждение Нидэма о влиянии буддизма на развитие науки в традиционном Китае. Для достижения индивидуального спасения в буддизме необходимо было принять существование своеобразной индивидуальности, которая длится достаточно долго, чтобы, в конечном счете, быть освобожденной, и это должно было привести к ереси *самости*, а *нирвана* стала своего рода ноуменальным *абсолютом*, из которого ничего вообще не могло быть основано, и который достижим только путем мистического экстаза. Кроме того, логическая школа Нагарджуны осуществила разрушительный анализ *принципа причинной обусловленности*, центрального в доктрине мыслителей махаяны. А так как доктрина *майи* (*иллюзии*) была важной составляющей в китайском буддизме, то она сделала буддизм непримиримым противником даосизма и конфуцианства, что и воспрепятствовало развитию китайской науки³⁷⁶. А если утверждается, что видимая вселенная – это иллюзия, то следующий шаг – это утверждение субъективного метафизического идеализма. Иллюзию переживает только один наблюдатель, следовательно, неизбежно появление суждения, что вся вселенная – это результат наблюдения или конкретного человека, или *будд* и *бодхисатв*³⁷⁷.

Формирование школ китайского буддизма, по Дж. Нидэму, имеет значение в основном для истории религии, а не для истории науки, так как в них представлены мистические тенденции, которые зачастую были далеки даже от философии, ибо основывались только на вере³⁷⁸. В китайском буддизме также предпринимались неудачные попытки введения индийского атомизма в традиционную китайскую философию³⁷⁹. Нидэм отмечает, что первоначальные попытки буддистов осуществить подобный синтез с местной философской традицией приводят к возникновению протеста со стороны конфуцианства и даосизма, для которых буддийские концепции природы человека и иллюзорности мира (*майя*) были неприемлемы³⁸⁰. При сравнении доктрин даосизма и буддизма Нидэм основывается на неоконфуцианской критике буддизма и приходит к следующим выводам: 1) учения даосизма и буддизма схожи в общих чертах, но буддизм намного более непонятен, чем даосизм; 2) главным положением даосской философии

³⁷⁵ Ibid. – P. 402–403.

³⁷⁶ Ibid. – P. 405.

³⁷⁷ Ibid. – P. 406.

³⁷⁸ Ibid. – P. 406–407.

³⁷⁹ Ibid. – P. 408.

³⁸⁰ Ibid. – P. 410.

является учение у вэй (無爲, *недеяние*, неосуществление действий вопреки *природе*), а буддисты возвеличивают пустоту; 3) буддизм исповедует аскетические методы и даже способы разрушения тела; 4) даосская теория *инь-ян* (陰陽) и буддийская о колесе существования (*сансара*) не совпадает; 5) буддизм, в отличие от даосизма, противопоставляет человека природе (с этим же положением связаны скептические нападки неоконфуцианцев на буддийские представления об аде и рае, не имеющих никакого очевидного места в структуре мироздания, что сопоставимо с христианским богословием эпохи Возрождения и развивавшимися научными представлениями; 6) *теория кармы* построена на ложных доказательствах, а потому является абсолютным нонсенсом; 7) знания, основанные на книгах, приводят только к поверхностному пониманию истории, а так как при оценке буддизма часто не были учтены мнения многих небуддийских мыслителей, то буддийские доктрины казались привлекательными и убедительными; 8) буддизм представляет собой субъективный метафизический идеализм, так как человеческое восприятие понимается через сознание, и данное положение является универсальным в буддийской философии, из которого происходят все другие ошибочные представления буддийской мысли (например, буддизм описывает человека и животное на одном уровне, а это неверно, так как нейрофизиологическая организация более низких животных и человека не эквивалентна); 9) в буддийской доктрине смешиваются понятия *ци* (氣, *жизненная энергия*) и *син* (性, *природа человека*), которое четко различаются китайскими философскими школами (то есть буддисты проектируют менталитет или дух, чтобы заполнить весь мир, полагая все остальное нереальным)³⁸¹.

Формирование китайского буддизма приводит к реакции со стороны китайского натурализма (конфуцианство и даосизм), что и завершается формированием неоконфуцианства. Нидэм видит в оппозиционном буддизму неоконфуцианстве выражение научного понимания мира, которое борется с аскетической верой, отрицающей мир. В целом Нидэм определяет воздействие буддизма на формирование научной мысли в Китае как резко запрещающее. К позитивным моментам относится доктрина неизбежной этической причинной обусловленности, которая могла быть расширена буддийскими философами и на мир природы, однако этого не произошло. Нидэм выдвигает предположение, что все возможные потенциальные научные аспекты буддизма были полностью подавлены доктриной *майя*. Отрицательное отношение буддизма к научному познанию мира было предопределено тем, что космогония понималась им как нечто непостижимое, хотя сам *мир* для буддистов и не был только “миром, плотью и дьяволом”, но непосредственно *миром природы*. Также буддийская мысль никогда не касалась вопросов понимания и интерпретации

³⁸¹ Ibid. – P. 413–416.

опыта или обнаружения действительности в самом полном и наиболее гармоничном утверждении фактов опыта, а занималась только поиском некоей *действительности* позади феноменального мира и затем отказом от него как от бесполезного занавеса³⁸².

Позитивный аспект влияния буддизма на формирование науки Нидэм связывает с медициной. Это касается концепции махаяны, в которой внимание концентрировалось на помощи болеющим и страдающим существам, что и стимулировало развитие наук, связанных с медициной (например, фармацевтической ботаники). Однако эти тенденции не были развиты в период средневековья. Нидэм указывает, что буддизм, в отличие от конфуцианства и даосизма, имел тенденцию к формированию закрытых социальных систем, что вело к определенной обособленности от общей интеллектуальной жизни Китая³⁸³.

Нидэм скептически относится к философским исследованиям, в которых предпринята попытка доказать совместимость буддийской философии с перспективами развития современной науки, и считает это примером религиозного примирения, подобно тому, что происходит с христианством. В исторической перспективе для такого подхода вообще нет никаких оснований. При этом для Нидэма остается актуальным вопрос, почему закон судьбы (*карма*) не был экстраполирован буддийскими философами на явления природы, чтобы дать начало понятию научного закона. Нидэм находит для объяснения этого две причины: 1) первоначально отсутствовали стимулы для любых серьезных размышлений о нечеловеческой, неморальной вселенной, так как это необходимо было бы делать в терминах иллюзии (*майя*), 2) хотя действие закона *причин и следствий* сегодня воспринимается как нравственно нейтральное, но моральные функции были единственной частью, интересовавшей буддистов, поэтому безличная космическая неизбежность была только поверхностными одеждами, покрывавшими их глубокую религиозную веру в божественное правосудие (потому буддийский детерминизм не стал катализатором развития науки)³⁸⁴.

При этом Дж. Нидэм отмечает, что, несмотря на общий тормозящий эффект буддизма при формировании науки в традиционном Китае, были и некоторые теории, связанные с буддизмом, расширившие комплекс идей китайской философии в направлении современной науки: 1) о бесконечности пространства и времени; 2) о множественности миров, 3) об ошибках исчисления времени (учитывая *кальпы*); 4) о существовании большого количества существ (например, в капле воды или пятнышке пыли); 5) описание движения Солнца и Луны; 6) использование понятий, близких к *световым годам* современной астрономии; 7) передача буддизмом

³⁸² Ibid. – P. 417.

³⁸³ Ibid. – P. 417–418.

³⁸⁴ Ibid. – P. 418–419.

в Китай древнеиндийской теории цикличности четырех фаз вселенной – *дифференцирование, застой, разрушение и хаос* или *пустота* (теория циклов вселенной в современной науке); 8) буддийская доктрина перевоплощения (*метемпсихоз*) стимулировала уже существовавший ранее интерес китайцев к метаморфозам живых существ (развитие эмбриологических идей, что имеет европейскую параллель во влиянии христианских теологических теорий (*вход души в эмбрион, передача первородного греха* и т. д.)); 9) наиболее важно то, что буддизм ввел в Китай сложную систему доказательств в логике и эпистемологии. При этом буддийская логика (*прамана*) не была Аристотелевой, и ее теории познания не были тождественны эпистемологии Канта или Локка, но главное состоит в том, что благодаря индийским школам формальной и диалектической логики в Китае продолжилась и развилась традиция диалектической мысли, которая была основана даосизмом и моизмом³⁸⁵.

Как отдельное проявление влияния буддизма на китайскую философскую традицию в формировании научных знаний Дж. Нидэм выделяет связи тантрического буддизма с даосизмом, принципиально отличные от аскетической практики и идеалистической философии буддизма. Нидэм отмечает, что тантризм близок шаманизму и магизму древнего даосизма, а так как магия и наука первоначально были единым недифференцированным комплексом ручных операций, то буддизм, возможно, имел и свой вклад в науку. И даосизм, и тантризм изучали природу полов, что нашло отображение в практиках и в теологических доктринах. Нидэм указывает на европейскую параллель – сексуальную символику у средневековых алхимиков – и задает вопрос, не возникли ли представления о химической реакции по аналогии союза человеческих полов?³⁸⁶ Отметим, что Нидэм всегда считал, что из волшебства и магии во многом берет свое начало изучение природы, поэтому тантризм понимается им как важный аспект буддизма при изучении ранней истории науки в Азии. Также Нидэм отмечает, что на протяжении многих веков буддизм выполнял важную образовательную роль в Азии. Это прежде всего касается Средней Азии, а в Китае, где уже существовала высокоразвитая цивилизация, буддизм ввел элемент универсального сострадания, отсутствовавший как в даосизме, так и в конфуцианстве, выразивших исключительно интересы семьи и общества³⁸⁷.

В современных исследованиях роли буддизма в формировании научных знаний продолжается полемика с позицией Дж. Нидэма. Например, Алан Уоллес выдвинул тезис о том, что в отличие от западной науки и философии буддизм развивал науку сознания. Под этим понимается умозрительная работа с вниманием и последующее использование такого внимания в

³⁸⁵ Ibid. – P. 419–423.

³⁸⁶ Ibid. – P. 425–426.

³⁸⁷ Ibid. – P. 431.

исследовании ума. Такое обучение ума было жизненно важно для *исследования* природы сознания, и становилось также важной предпосылкой к *преобразованию* сознания. Уоллес утверждает, что буддизм обладает богатой умозрительной традицией для исследования состояний сознания человека, не описанных западной психологией и нейрофизиологией. В духе нидэмовского титрования делается предположение о возможности интеграции методологий человека *от первого лица* (в буддизме) с когнитивными методологиями *от третьего лица*, что может привести к более полному пониманию человеческого сознания³⁸⁸.

3. Кризис развития китайской научной философии

Следующий этап в истории развития китайской философии знаменуется развитием идеалистических и материалистических систем в периоды Сун (960–1279) и Мин (1368–1644). Развитие естественнонаучных знаний привело к ряду важных открытий в области науки и техники – были изобретены порох, компас, наборный типографский шрифт, усовершенствован календарь, создан ряд произведений обобщающего характера в области техники сельскохозяйственного и ремесленного производства, фармакологии и др., которые, в свою очередь, ставили перед философией новые проблемы. Для социально-политической жизни империи в период правления династий Сун и Мин была характерна высокая централизация власти, также требовавшая новых решений в области идеологии. Нидэм называет характерной чертой этого периода поиск монистической философии, то есть достижения большей степени единства, в некоторых случаях почти пантеистического³⁸⁹.

Этот период в интерпретации Нидэма – торжество субъективного и метафизического идеализма, который не оказывал позитивного влияния на развитие естественных наук в Китае и в любой другой цивилизации. Поэтому анализ развития философии в этот исторический период дан в общих чертах и отмечено, что идеализм не был характерен древнекитайской философии. Метафизический идеализм в Китае возникает под мощным влиянием концепции *нереальности внешнего мира (майя)* в индийской философии³⁹⁰.

Затем исследователь переходит к описанию философии величайшего идеалиста периода Сун – Лу Сяншаня (1139–1193), друга и оппонента Чжу Си. Нидэм склоняется к тому, что Лу Сяншаня все же следует

³⁸⁸ *Wallace A.* A Science of Consciousness: Buddhism (1), the Modern West (0) // *The Pacific World: Journal of the Institute of Buddhist Studies.* – 2002 (Fall). – №4. – P. 15–32.

³⁸⁹ *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China.* Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 506.

³⁹⁰ *Ibid.* – P. 507.

отнести к последователям буддизма (точнее *чань-буддизма*), но его причастность к буддизму сводилась к тому, что он, как и многие другие конфуцианцы, переняв от буддизма технику медитации, оставался на конфуцианской позиции относительно того, что человек должен быть деятелен (т. е. отрицал буддийскую доктрину отрешения от мирских дел). При жизни Лу Сяншань было мало популярен, он не создал систематического учения, однако его идеи спустя четыре столетия получили развитие в философии Ван Янмина (1472–1529), доминирующей среди элиты Китая в XVI–XVII ст. При этом Нидэм верно указывает, что Ван Янмин излагает свою философию в понятиях, чрезвычайно отличных от его предшественников, включая и Лу Сяншаня. Нидэм дает четкую характеристику учения Ван Янмина: 1) внешний мир – это мир воображения; 2) все материальные объекты – продукты мысли мирового духа, в котором тем или иным образом отождествлялись мысли всех отдельных людей; 3) врожденная интуиция является условием возможности познания. Типологизируя учение Ван Янмина в сравнении с европейской философией, Нидэм делает вывод, что многие идеалистические положения его философии предшествовали или подобны философии Беркли. Кроме того, многие суждения Ван Янмина по своей сути близки к более поздним идеям европейских идеалистов. Нидэм также считает, что Ван Янмин задолго до Канта выдвинул понятие категорического императива³⁹¹.

Помимо идеалистических тенденций, в китайской философии в XVI–XVII ст. стало оформляться течение, противоположное идеализму. В этот исторический период философия Чжу Си стала наивысшей ортодоксальной идеологией, которая при этом была не вполне материалистична. В развитии материализма выдающуюся роль сыграли мыслители, которых Нидэм называет “последними великими представителями подлинно китайского натурализма”. Среди них был Ван Чуаньшань (1619–1692). Как философ-материалист и скептик, он выступал против идеалистической традиции школы Лу [Цзююань]–Ван [Янмина] и против различных форм суеверий в китайской философии. По мнению Нидэма, он на более софистическом уровне обращался к древнему конфуцианству. Поэтому, примыкая к неоконфуцианству, Ван Чуаньшань не принимал его космологическую доктрину, считая это недоступной для рассуждения сферой. В большинстве произведений Ван Чуаньшаня рассматриваются различные проблемы истории на материалистической основе. Нидэм вслед за Фэн Юланем считал, что современные китайские марксисты должны характеризовать этого философа как сторонника диалектической философии и китайского предшественника К. Маркса и Ф. Энгельса³⁹².

³⁹¹ Ibid. – P. 509.

³⁹² Ibid. – P. 511–513.

Также Дж. Нидэм обращает внимание на деятельность двух современников Ван Чуаньшаня, деятельность которых была столь же значительна для развития материалистического направления – Янь Юаня (1635–1704) и Ли Гуна (1659–1733). Силами этих философов была создана школа *янь-ли*, представители которой призывали к обновлению конфуцианства и фактически открыли заново древнюю философию периода Хань (206 г. до н. э. – 220 г. н. э.). Они выступали против схоластики сунского неоконфуцианства и призывали вернуться к идеям ученых периода Хань. Этот интерес к древности в дальнейшем получил развитие в творчестве выдающегося философа Дай Чжэня (1723–1777), что вело к переоткрытию ханьской мысли. Дай Чжэнь, глубоко интересуясь научными проблемами, стремился создать материалистический монизм. При этом он опирался на ранние философские концепции даосизма и пытался исследовать исходные значения слов *модель*, *организация*, *структура*, так как современные ему интерпретации были чрезвычайно далеки от первоначальных смыслов. Философы школы *янь-ли* предложили ввести методы обучения с упором на практическое овладение знаниями (*си дун* – “обучение через движение”, или *си син* – “обучение через действие”). Это привело к революции в китайском образовании, так как впервые вводилось преподавание технических и практических дисциплин. Интересно отметить, что, по мнению Нидэма, именно этот опыт создания школы нового типа послужил стимулом развития образования для иезуитов, а также для всей системы европейского образования. Нидэм считает, что система образования в Китае была на то время более передовой, чем в Европе. При этом Нидэм справедливо указывает, что окончательные выводы необходимо сделать только после осуществления перевода всего текстуального материала, касающегося работы данной школы³⁹³.

По верному замечанию Нидэма, большинство китайских философов и ученых того периода в большой степени занимались развитием истории, филологии и археологии, что привело к созданию огромного массива знаний о человеческом прошлом. Но при этом они отошли от естественнонаучной проблематики, в развитии научной мысли в Китае наблюдался определенный застой. А в то же время в европейской науке происходит настоящий прорыв, связанный с деятельностью Галилея, Гарвея, Ньютона, Коперника и др. С этого момента китайская наука уже никогда не достигала уровня европейской науки. Уже в конце XVI ст. в столице китайской империи появляются представители западноевропейского постренесанса, которые предложили китайским ученым присоединиться к своим европейским коллегам с целью создания “новой или экспериментальной философии”, которая служила бы преобразованию мира. С этого момента берет свое начало история развития современной науки в Восточной Азии,

³⁹³ Ibid. – P. 513–515.

что соответственно выходит за рамки данного исследования, а потому Дж. Нидэм ставит точку в своем историко-философском исследовании³⁹⁴.

Подводя итоги, можно отметить следующие положения метафизического и идеалистического аспектов формирования науки в древнем и императорском Китае в анализе Дж. Нидэма:

1) Псевдонаучные и протонаучные знания зачастую приводили к важным открытиям в сфере практического исследования естественных явлений. Китайской протонауке был присущ эмпиризм, что является важной составляющей при формировании научного мировоззрения.

2) основополагающим элементом для развития науки является скептицизм, который характерен для всей философии древнего и императорского Китая.

3) Зрелые гипотезы, построенные на основе использования массивного категориально-понятийного аппарата и экспериментально проверяемые, способствовали развитию научных знаний в Китае.

4) Под влиянием проникшего в Китай буддизма сформировались идеалистические концепции, что в результате привело к всплеску мощных философских дискуссий и реформированию конфуцианства (возникновение неоконфуцианства).

5) Период Сун (960–1279) – высший пик в развитии естественнонаучных знаний, после этого китайские ученые были сосредоточены на исследованиях исключительно гуманитарной направленности (история, филология и археология).

6) Многие философские концепты традиционного Китая предшествовали аналогичным идеям, возникшим в европейской философии (органицизм, идеалистические концепции, категория категорического императива и др.).

7) Научная мысль в Китае развивалась с древности силами сотен философских школ; в XVII веке она стала частью мировой системы современной науки, но фундаментом развития научной мысли стала не древнекитайская, а европейская философия.

³⁹⁴ Ibid. – P. 516–517.

Палеонтология познания в концепции истории науки Дж. Нидэма: естествознание в древнем и императорском Китае

*Ничто не изменяется так быстро,
как неподвижное прошлое.*

А. Койре
“Перспективы истории науки”

*...Прошлое научной мысли рисуется
нам каждый раз в совершенно
иной и все новой перспективе.
Каждое научное поколение открывает
в прошлом новые черты.*

В. И. Вернадский
“Очерки и речи”

Глава I

ОБЩИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ АНАЛИЗА

Изучение истории китайской науки берет свое начало с династических Историй Поднебесной империи, которые достаточно часто включали биографии врачей, ремесленников, архитекторов, гадателей и др., а также анализ использования различных знаний (преимущественно астрономических данных). На Западе исследования традиционной китайской науки первоначально велись в среде романтизированной истории европейской науки в капиталистическом или социалистическом варианте, под сильным влиянием реконструкций Томаса Куна и его преемников. Во второй половине XX ст. в работах Дж. Нидэма и представителей его школы была демистифицирована история традиционных китайских наук. Нидэм говорит, что его собственное понятие *истории науки* было сформировано под сильным

влиянием Чарльза Сингера, которого он справедливо называет “возможно, самым великим британским историком науки в первой половине этого (XX. – В. К.) столетия”¹. Однако Ч. Сингер некритически принял аксиому начала XX столетия, что технология – это по существу практические результаты теоретических положений науки, и что выражение “наука и техника” незримо написано через дефис. Джозеф Нидэм был воодушевлен энтузиазмом Ч. Сингера в отношении исследования практических искусств. Задача целостного описания истории китайской науки была впервые реализована в многотомном исследовании “Наука и цивилизация в Китае”², которое было осуществлено Дж. Нидэмом совместно со специалистами в различных областях гуманитарных и естественных наук. В названии соотносятся два понятия – *наука* и *цивилизация*, что предполагает изучение интеллектуального развития в пределах мира культуры, понимаемой в компаративном измерении, то есть всей культуры человеческой цивилизации. Нидэм ставит задачу изучить научное развитие как общекультурное явление. Это стремление биохимика и органициста Дж. Нидэма создать общую *картину мира* соотносится с методологическими подходами в классических естественно-научных теориях, которые стремились к систематизации эмпирического материала и постижению сущности явлений. Когда Дж. Нидэм начал свою работу над общей историей науки и техники в традиционном Китае, существовало лишь несколько монографий, посвященных исследованию развития огнестрельного оружия, бумажного и некоторых методов текстильного производства, а также исследования отдельных аспектов и хронологических периодов развития науки в Китае. Поэтому появление данного исследовательского проекта стало важным этапом в создании *общей* истории науки в традиционном Китае. Нидэм принадлежал к числу немногих исключительных специалистов, которые могли осуществить такую сложную задачу: в отличие от большинства ученых, Нидэм как биолог со специализацией в биохимии и морфогенезе имел более широкий научный интерес в области гуманитарных знаний. В целом ученый выступил против доминировавшей в то время точки зрения, что формирование теоретического естествознания связано только с Древней Грецией (например, Э. Гуссерль “Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология”³). Включение Дж. Нидэмом классических естественнонаучных трудов древнего и императорского Китая в базу историко-научного гуманизма (*новый гуманизм*) – это значительное расширение традиционного гуманизма, который недооценивал достижения неевропейских цивилизаций.

¹ *Needham J. (et al). Science in Traditional China: A Comparative Perspective.* – Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1981. – P. x.

² *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China.* 25 vols. – Cambridge: Cambridge University Press, 1954–2007.

³ *Husserl E. Husserliana.* Bd. VI. – Haag, 1954. – P. 321, 326.

Результаты пятидесяти лет научной работы Дж. Нидэма в области истории китайской науки представляют собой одно из высочайших достижений одного человека, начиная с Аристотеля. Первоначально проект должен был составить один том объемом 600–800 страниц, однако в результате за период с 1954 по 2007 год было издано 25 томов (!), 15 из которых были написаны Дж. Нидэмом в сотрудничестве с другими учеными, а остальные вышли после его смерти. Только первые десять томов содержали 4808 текстовых страниц, 1202 иллюстраций, 1285 страниц библиографий и 549 страниц индексов (китайский и западноевропейский). “Наука и цивилизация в Китае” является грандиозным синологическим исследованием, которое охватывает развитие каждой научной дисциплины с ранних периодов китайской истории и до середины XVII века, когда Китай вступил в общий диалог мировой науки. В проекте “Наука и цивилизация в Китае” дано детальное, тщательное, систематическое описание и интерпретация достижений традиционной китайской науки в математике, астрономии, физике, химии, геологии, зоологии, ботанике, гидравлике, металлургии, морской науке, текстиле, гигиене и медицине более чем за двадцать пять столетий. Никакая другая научная работа в XX столетии не сделала так много, чтобы изменить представления о прошлом, как “Наука и цивилизация в Китае” Дж. Нидэма. Экстраординарные таланты Дж. Нидэма, сочетание лингвистических познаний (он в совершенстве владел восемью языками, три из которых древние), компетентности в области химии, техники и механики и особого склада ума, позволили ему соединить бесконечное количество деталей в единую картину развития традиционной китайской науки на протяжении 1500 лет.

Проект Дж. Нидэма и его сотрудников “Наука и цивилизация в Китае” с самого начала стал попыткой ответа на сформулированный самим же Нидэмом *Great Question* (= *вопрос Нидэма*). Особая сложность задачи, поставленной в проекте “Наука и цивилизация в Китае”, состоит в необходимости сочетания классической синологии с историей науки, философии, компаративистикой и науковедением. Дж. Нидэм считал, что для понимания развития китайской науки необходимо рассмотреть все возможные факторы, такие как социальная структура, экономика, религия, язык, философия, закон, медицина, тайные учения и конфуцианская идеология. И при этом изучение китайской науки и техники должно изначально позиционироваться в контексте сравнительной и мировой истории научной мысли. Данный подход и определил структуру исследовательского проекта “Наука и цивилизация в Китае”.

Проект представляет собой попытку целостного описания истории научной мысли в данной культурной традиции и по существу является энциклопедией с *вертикальным* принципом организации тем, а не хронологическим подходом, что невозможно было осуществить на ранних этапах исследований. При таком построении в результате сложно сформировать

место науки в общей картине мира, мысли и социального взаимодействия, характерного для каждого исторического периода и географического региона.

В проекте “Наука и цивилизация в Китае” на основе китайских первоисточников, многие из которых были введены в научный оборот впервые, было показано развитие науки и техники в традиционном Китае; на основе компаративного подхода сделан вывод о том, что до первой половины XV ст. уровень науки и техники в Китае находился на значительно более высоком уровне развития, чем в Европе; передача научных знаний и технических изобретений из Китая в Европу указывает на совокупный характер научно-технического прогресса; в традиционном Китае (подобно другим докапиталистическим цивилизациям) были сформулированы проблемы и методы, которые стали ключевыми факторами не только для развития средневековой Европы, но также и для устройства современной науки. Исследование сосредоточено на двух главных проблемах – почему до XIV ст. развитие науки в утилитарной плоскости в Китае было более успешным, чем в Европе, и почему при этом первоначальном превосходстве современная наука возникла только в Европе?⁴

В исследовании “Наука и цивилизация в Китае” выдвинуты четыре гипотезы истории науки:

1) Китайская наука была более развитой, чем наука в любом другом культурном центре в период между III и XIII ст. и это положение изменилось только в XVII ст. Сбор эмпирических доказательств данной гипотезы определял содержание всех томов “Науки и цивилизации в Китае”.

2) Развитие науки в Китае опиралось на философские традиции, отличные от лежащих в основе античной европейской науки. Отсутствие геометрической систематизации и предпочтение теории волн, а не частиц не препятствовало развитию науки в Китае и представляет собой вариант, хотя и отличный от европейской научной парадигмы, но возможный для восприятия современной наукой.

3) Различие между развитием науки в Китае и Европе объясняется социальной структурой. Наука не является чистой формой знания, а сформирована социальным контекстом и не имеет смысла без социального контекста. Эта гипотеза повлияла на развитие исторической социологии для исследования китайской науки.

4) Современная наука не возникла в Китае по причине тех же самых социальных факторов, которые способствовали развитию науки в до-модерный период. Эта гипотеза представляет собой развитие марксистского тезиса о том, что развитие современной науки в Европе в

⁴ *Needham J. History and Human Value: a Chinese Perspective for World Science and Technology // Philosophy and Social Action. – 1976. – №11. – P. 2.*

XVII ст. произошло в соединении с развитием капитализма. То есть для того, чтобы ответить на вопрос, почему современная наука не возникла в Китае, необходимо ответить на вопрос, почему в Китае не развивался капитализм.

В концепции истории китайской традиционной науки и техники, предложенной Нидэмом, используется экстерналистский тип причинности, то есть примат социальных и экономических предпосылок. Известно, что в китайском обществе доминирующую функцию, которую Нидэм оценивал как препятствующий фактор в развитии научных знаний, выполнял бюрократический аппарат.

“Весь интерес китайца по природе был незначительным, и управляемое экспериментирование, и эмпирическая индукция, и предсказание затмений, и календарные вычисления – все это было недостаточно. Очевидно, только меркантильная культура была способна сделать то, чего аграрная бюрократическая цивилизация не могла сделать: привести к точке синтеза прежде раздельные дисциплины – математику и естествознание”⁵.

Такая экстерналистская аргументация является неполной, так как не объясняет, почему, например, в Исламском мире, который вобрал в себя достижения древней Греции и Средневекового мира, также не возник капиталистический уклад и современная наука. Что касается приоритета китайской науки и техники в древний период и средневековье, то здесь необходимо указать, что уровень развития науки и техники в греко-римском мире значительно превосходил таковые в Китае. Эта ситуация сохранялась до нашей эры, затем приоритет переходит к китайской цивилизации вплоть до начала научной революции в Европе. На уровне интерналистской причинности компаративный анализ свидетельствует, что фундаментальные категории традиционной китайской науки были намного более широкими, более гибкими, чем таковые в римской науке или науке средневековой Европы. По мнению Нидэма, это было обусловлено социально-экономическими и политическими условиями. Так, китайская форма централизованного бюрократического феодализма определяется как более подходящая политическая система для принятия научных и технических новшеств, чем система свободных связей Римской империи или фрагментированная система европейского феодализма.

Важным положением в нидэмовской концепции истории науки является вопрос объединения различных локальных наук в современную науку. Нидэм рассматривает различные традиционные науки как региональные, так как их результаты были получены в терминах этнически ограниченных

⁵ *Needham J. The Roles of Europe and China in the Evolution of Oecumenical Science // Advancement of Science. – 1967 (September). – P. 83.*

категорий, которые остаются неопределенными и по существу непроверяемыми. Современная наука создает экспериментальные результаты в терминах количественно определяемых гипотез, которые предназначены для утверждения или отклонения тех или иных теорий, используемых в определенный момент времени. Нидэм придерживается точки зрения, что рождение современной науки было отмечено появлением непосредственного процесса открытия, то есть сознательным и систематическим признанием локальными научными традициями используемого метода. Но в отличие от различных локальных традиций, современная наука имеет тенденцию становиться все более и более экуменической, так как: 1) методология управляемого экспериментирования над природой может быть понята, осуществлена и развита всеми народами; 2) процессы природы, с которым сталкиваются все народы, могут быть проанализированы и использованы посредством общей методологии для утилитарных целей.

Однако существует временная диспропорция между появлением современной научной методологии и реализацией ее экуменического потенциала. Нидэм предлагает теоретическую модель решения этого вопроса и выделяет два аспекта в истории развития научных знаний – *транскуррентность* и *синтез*. *Точка транскуррентности* определяет момент, когда научно-технический уровень Европы превзошел неевропейские цивилизации, время появления современной методологии в различных областях знаний. *Точка синтеза* определяет момент, когда совокупность знаний и технологий, принадлежащей к специфической неевропейской традиционной науке была успешно включена в современную научную систему. Нидэм ограничивается в своих исследованиях только китайской традицией и определяет *точку синтеза* в математике, астрономии и физике 1640 г., что сопровождается *точкой транскуррентности* 1610 г. В отношении других наук этого не произошло. Так, например, в медицинских науках *точка синтеза* еще не достигнута, хотя уже начат анализ и интеграция в современную систему методов традиционной китайской медицины, однако эти подходы еще окончательно не поняты западной медициной. Таким образом, временной промежуток между *точкой транскуррентности* и *точкой синтеза* различен для отдельных отраслей знаний Запада и Востока⁶.

Дж. Нидэм, основываясь на утверждении, что сложность науки пропорциональна переменному содержанию ее объекта (то есть сложность научных знаний нарастает от математики и астрономии к биологии и медицине), попытался сформулировать общий принцип, охватывающий интеграцию различных традиционных наук в структуру современной науки:

“Исходя из этого существовал соблазн экспериментально вывести “закон мирового генезиса”, который определит: чем более ограничен предмет

⁶ Ibid. – P. 83–98.

исследования, тем выше соответствующий интегративный уровень и более продолжительным будет интервал между точкой транскуррентности и точкой синтеза как между Европой и Азиатской цивилизацией”⁷.

В первом томе исследования “Наука и цивилизация в Китае” обоснованы методологические подходы к изучению человеческой цивилизации в целом и китайской культуры в частности, принципы работы с первоисточниками, даны вводные замечания: система романизации китайских иероглифов⁸, особенности китайского языка, обзор существующих источников и исследований, географическое введение, историческое введение в до-императорский и императорский период (до 1911 года). В седьмой главе сформулирован компаративный вопрос истории науки, высказана гипотеза распространения и возможности обмена идеями и методами между Востоком и Западом, описаны некоторые ожидаемые результаты работы, которые будут получены в более поздних томах. Изложение географии Китая основано на работах Кресси, Ли Сыгуаня и Уинфилда, а в очерке истории Китая в основном описаны культурные и научные события, а не политические изменения. В методологическом отношении Нидэм в некоторых случаях не вносит важных исправлений принятых теорий, как, например, по вопросу китайских изделий из бронзы⁹, опираясь на работы Дж. Эке, Б. Карлгена и М. Лора. В других случаях он принимает исторические интерпретации, признанные немногими учеными, касающиеся *теории восточного общества*¹⁰ или *теории ключевых экономических областей*¹¹. При этом сам Нидэм понимает сложность идентификации китайского общества, например, VIII–X ст. в соответствии с *географическо-экономической теорией*. В соавторстве с Р. Хуаном в работе “Природа китайской науки:

⁷ Ibid. – P. 93.

⁸ Дж. Нидэм предложил собственную, усовершенствованную систему транскрипции (романизации) китайских иероглифов, отличную от общепринятых систем *Уэйда-Джайлса* и *пиньинь* (система письменности в современном китайском языке, основанная на латинице; принята на материковом Китае и практически не используется на Тайване; является основной системой передачи слов китайского языка в странах с латинской графикой). Однако новая система не выдержала конкуренции и только осложнила понимание китайских названий и терминов. Но вплоть до 2007 г. в серии “Наука и цивилизация в Китае” использовалась система Нидэма, и только в последнем томе [Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology, Part 11, Ferrous Metallurgy.* – Cambridge: Cambridge University Press, 2008. – 512 p.] был осуществлен переход на *пиньинь*.

⁹ Needham J. (et al). *Science and Civilization in China. Volume 1. Introductory Orientations.* – Cambridge: Cambridge University Press, 1954. – P. 160–161.

¹⁰ Ibid. – P. 114.

¹¹ Ibid. – P. 112.

техническая интерпретация” (1974)¹² он предпринял попытку определить *материальные* и *социальные факторы*, которые препятствовали развитию капитализма и соответственно появлению современной науки в Китае. Нидэм особо подчеркивает отказ от развития денежной экономики. Возможно, правильнее было бы использовать не один, а несколько методологических подходов и понятий для понимания исторических трансформаций форм политической власти и соответствующего законодательства в Китае. В исследовании возможных контактов между Востоком и Западом Нидэм допускает обсуждение доисторических контактов, то есть проблемы расписной глиняной посуды (теории Арнэ и др.), черной глиняной посуды (теории Р. Гейне-Гельдерна и др.) и шнуровой керамики (теория Х. Шмидта и др.), изобретения производства бронзы и других металлов. Далее Нидэм показывает литературные, фольклорные и художественные параллели между Востоком и Западом. Безусловным достижением Нидэма является изучение им китайско-римских, китайско-европейских, китайско-индийских и китайско-арабских контактов более поздних исторических периодов. Таким образом Нидэм в своей концепции истории науки основывается на предположении о распространении изобретений (методов, стимулов, идей) и выступает против положений о *конвергенции*, *одновременности развития*. Нидэм избегает теоретического обсуждения этих проблем, являющихся чрезвычайно дискуссионными среди ученых, но при этом допускает общие суждения. Он полагает, что первые и основные изобретения человека были сделаны только однажды, кроме некоторых очень сложных вещей¹³, и это важно для понимания процесса распространения методов¹⁴. Также отмечается, что возможность принятия новых методов и особенно новых идей осложнялась тем, что образцы размышлений были настолько установленными, что принятие любого нового элемента извне было особенно трудным¹⁵. В заключительном анализе¹⁶ Нидэм показывает распространение нескольких фундаментальных методов из Месопотамии в период древности и из Китая с I по XVIII ст.¹⁷, когда, по мнению Нидэма, уровень развития науки и техники в Китае значительно превышал европейский. Он пишет, что даже иезуиты в XVII ст. смогли импортировать в Китай только четыре действительно важных механических элемента, которых там не было – это винт, двойной нагнетательный насос, коленчатый вал

¹² Huang R., Needham J. *The Nature of Chinese Society: A Technical Interpretation // East and West*. – 1974. – №24. – P. 381–401.

¹³ Needham J. (et al). *Science and Civilization in China*. Volume 1. Introductory Orientations. – Cambridge: Cambridge University Press, 1954. – P. 228–229.

¹⁴ Ibid. – P. 222.

¹⁵ Ibid. – P. 239.

¹⁶ Ibid. – P. 240.

¹⁷ Ibid. – P. 242.

и часовой механизм¹⁸. Нидэм опроверг представления западных ученых о том, что китайцы не имеют никаких *законов*, но следуют *обычаю*. В общем виде реконструирован научно-технический обмен между Китаем, Европой, Индией и Исламским миром¹⁹.

Как было показано в предыдущем разделе, история китайской философии интересовала Нидэма лишь с точки зрения того, какое влияние та или иная философская школа или направление оказали на формирование научных знаний (т. е. естествознания)²⁰. После первого и второго томов, которые представляют собой вводные замечания и определение основных концептов *китайской научной философии*, Дж. Нидэм переходит к реконструкции истории естествознания в традиционном Китае. Структура научных знаний, использованная в проекте “Наука и цивилизация в Китае”, на момент выхода первых томов была уже устаревшей, но авторы остались верны своему замыслу, поэтому исследование истории естествознания ориентировано по следующим разделам: *математика, науки о небе и науки о земле; физика и физические технологии; химия и химические технологии; биология и биотехнологии*; как результат изучения – определение социальных основ традиционной китайской науки.

Подводя итоги, можно отметить следующие общие методологические и теоретические положения анализа Дж. Нидэма и представителей его школы:

- 1) Демистификация истории традиционных китайских наук.
- 2) *Целостное* описание истории китайской науки, что является важной частью создания *общей* истории науки.
- 3) История науки исследуется в пределах мира культуры, понимаемой в *компаративном измерении* (= научное развитие как общекультурное явление).
- 4) Включение классических естественнонаучных трудов древнего и императорского Китая в базу историко-научного гуманизма – переход к *новому гуманизму*.
- 5) Сочетание классической синологии с историей науки, философии, компаративистики и науковедения в контексте сравнительной и мировой истории научной мысли.
- 6) Примат социальных и экономических предпосылок (= *экстернализм*) в анализе истории науки.
- 7) Объединение различных локальных наук в современную науку, имеющую тенденцию к *экуменизму* (*транскуррентность* и *синтез*).
- 8) Концепция истории науки основана на идее *распространения изобретений* (методов, стимулов, идей) и выступает против положений о *конвергенции, одновременности развития*.

¹⁸ Ibid. – P. 242–243.

¹⁹ Ibid. – P. 157–158.

²⁰ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – 696 p.

Глава II

ИСТОРИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ, ЕСТЕСТВЕННЫХ И
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

1. Математика, науки о небе и науки о земле

На основе изучения древних обществ можно сделать вывод, что особенности использования чисел, их связь с социальными процессами и политической системой, их символическое значение и их отношение к формированию представлений о вселенной очевидно определяли черты той или иной цивилизации. Однако долгое время европейским ученым не было ничего известно о китайской математике. С конца XIX столетия многие специализированные журналы начали регулярно публиковать статьи по истории китайской математики. Западные истории математики содержали разделы, посвященные Китаю, но в них были представлены только данные по китайской астрономии (например, “История математики” Дж. Монтукла 1758 года²¹). Только в 1839 г. Эдуард Биот издал описание содержания “Суаньфа тунцун” (“Систематический трактат по арифметике”), написанного китайским математиком Чэн Давэем и датированного 1593 годом²². В 1852 году вышло важное исследование Александра Уайли “Краткие записки о науке китайцев: арифметика”²³. В 1874 г. увидело свет исследование Германа Ханкеля “К истории математики в древности и средневековье”²⁴, в котором были использованы китайские источники. В период с 1876 по 1881 год Людвигом Маттиссеном был написан ряд важных статей, посвященных объяснению китайского математического правила *да-ень*. С этого времени на Западе в общих историях математики действительно стали освещаться некоторые вопросы развития математики в традиционном Китае (см. например, “Лекции по истории математики” М. Кантора²⁵), но оценка уровня развития данной отрасли знаний долгое время была в целом негативной (например, в своей “Истории математики” Дж. Лория²⁶ утверждал,

²¹ *Montucla J. E.* Histoire des Mathematiques. 4 vols. – Paris, 1758.

²² *Biot E.* Table Generate d’un Ouvrage Intitule ... *Souan-Fa Tong-Tsong*, ou “Traite Complet de Tart de Compter” // Journal Asiatique. – 1839. – 3rd ser. – vii.

²³ *Wylie A.* Jottings on the Science of the Chinese: Arithmetic // North China Herald. – 1852 (Aug.-Nov.) – Nos. 108, 111–13, 116–17, 119–21.

²⁴ *Hankel H.* Zur Geschichte der Mathematik in Alterthum und Mittelalter. – Leipzig, 1874. – 405 p.

²⁵ *Cantor M.* Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. Bd. 1. – Leipzig: Teubner, 1880. – viii, 804 p.

²⁶ *Loria G.* Storia delle matematiche dall’alba della civiltà al tramonto del secolo XIX. – Sten, Torino, 1929–1933.

что китайцы полностью заимствовали математические знания с Запада). Исследование японского ученого Миками Ёсио (1875–1950) “Развитие математики в Китае и Японии” (1913 г.)²⁷ стало важным этапом в изучении китайской математики, так как *впервые полностью базировалось на изучении первоисточников*.

В новых исследованиях по истории математики – это, например, “Краткая история математики” Д. Стройка²⁸ и “История математики” И. Э. Гофмана²⁹ – разделы, посвященные Китаю, также были неудовлетворительными. Большой библиографический и методологический вклад в изучение истории математики в древнем Китае внесли китайские ученые, особенно это касается работ профессоров Ли Яня и Цянь Баоцзуня, но их работы были изданы только на китайском языке, а поэтому доступны лишь узкому кругу специалистов. Исследование Дж. Нидэма (1959 г.) стало первым за несколько десятилетий исследованием истории математики в традиционном Китае на европейском языке, и было основано на современных достижениях истории науки и синологии. Большую помощь в работе над исследованием истории китайской математики Нидэму оказал его сотрудник Ван Лин, у которого был значительный опыт в изучении данной отрасли³⁰, в соавторстве с которым Нидэм ранее издал статью³¹. В целом третий том “Науки и цивилизации в Китае” посвящен истории математики, астрономии, метеорологии, географии, геологии, сейсмологии и минералогии вплоть до XVIII ст. Нидэм использует здесь большое количество источников и исследований на китайском, японском и европейских языках³². Книга богато иллюстрирована: 226 рисунков, 20 таблиц, фотографии рисунков и чертежей из старинных книг, древних звездных карт, астрономических инструментов, географических карт и др. По определению Либбрехта, после аналитической фазы исследований

²⁷ *Mikami Yoshio*. The Development of Mathematics in China and Japan; Abhandlungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften, Vol. XXX. – Teubner, Leipzig, 1913. – x + 347 p.

²⁸ *Struick D. J.* A Concise History of Mathematics. – New-York: Dover Publications, 1948. – xviii, 299 p.

²⁹ *Hoffman I. E.* Geschichte der Mathematik. Th. 1. – 1958.

³⁰ *Wang Ling*. The *Chiu Chang Suan Shu* and the History of Chinese Mathematics during the Han Dynasty. – University of Cambridge, Inaug. diss., 1956.

³¹ *Wang Ling, Needham J.* Horner’s Method in Chinese Mathematics: Its Origin in the Root-Extraction Procedures of the Han Dynasty // T’oung Pao. – 1955. – №43. – P. xliii.

³² *Needham J. (et al).* *Science and Civilisation in China*. Volume 3. Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1959. – P.685–802.

китайской математики Дж. Нидэм предпринимает первую попытку великого синтеза (что относится и ко всей научной традиции Китая)³³. Работа Нидэма по важности сопоставима с исследованием Миками, но отличия состоят в том, что, во-первых, Нидэм значительно расширил источниковедческую базу, во-вторых, Миками и Нидэм придерживались различных историографических принципов: Миками реконструировал историю китайской математики как *историю науки*, а Дж. Нидэм – как *функцию философии истории*.

На первый взгляд, китайская математика – эмпирическая и утилитарная дисциплина, так как она не содержит определений, аксиом, теорем или доказательств. Во многом это объясняет, почему у западных ученых первоначально можно было встретить двойственное отношение к китайской математике – крайнее неприятие или изумление. В китайской математике числа касаются объектов (= *практика, эмпиризм*), а не сущностей, что является полной антитезой древнегреческой математике (= *теоретическая арифметика, объективная наука*, выраженная в абстрактных понятиях, единицах и величинах). Кроме того, в китайской математике числа были важной составляющей изменяющегося мира, к которому они приспособлялись (в частности, это нашло выражение в гадательных практиках, положенных в основу китайской нумерологии). В Китае существовала тесная связь между математикой и космологией, и поэтому числа использовались для определения принципов организации вселенной, но при этом китайская математика была направлена на исследование скрытых принципов вселенной исключительно с утилитарными целями. Подход Дж. Нидэма к изучению китайской математики прежде всего исторический, а не математический. Главная его задача состоит в интерпретации старых китайских текстов для воссоздания общей картины развития математики в Китае. Нидэм показывает события истории математики в Китае, изучает распространение из Китая десятичной системы (с середины II тыс. до н. э.). Исследователь подчеркивает, что уже тогда нумерация китайцев была основана на принципе поместного значения десяти цифр (без применения знака нуля) и превосходила все современные ей системы, однако его доказательства недостаточны для понимания происхождения десятичной системы. Вопреки широко распространенной точке зрения, Нидэм считает, что *ноль* не пришел в Китай из Индии, а возник либо в Китае, либо в зоне соприкосновения индийской и китайской культур, и важную роль в этом сыграли представления даосских мистиков и индийских философов о *пустоте*³⁴. Нидэм дает общий обзор истории китайской

³³ Libbrecht U. J. Joseph Needham's Work in the Area of Chinese Mathematics // Past and Present. – 1980 (May). – №87. – P. 33.

³⁴ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 3. Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1959. – P. 9–12.

математики вплоть до XVIII ст., описание наиболее важных сочинений, начиная с древнейших математических трактатов “Чжоу би суань цзин” (“Математический трактат о чжоуском гномоне” V–II ст. до н. э.) и “Цзю чжан суань шу” (“Математика в 9 книгах”, III–I ст. до н. э.), сведения о выдающихся ученых и некоторые замечания о связях с математикой индийской и стран ислама. Далее анализируется развитие отдельных отраслей математики – арифметики, геометрии, алгебры. Важными сведениями для истории математики в Китае являются приведенные Нидэмом данные о предыстории китайских счет³⁵, о раннем появлении в связи с десятичными мерами десятичных дробей, задолго до их более систематического введения в странах ислама и Европе³⁶, об определениях основных геометрических понятий в литературе IV ст. до н. э.³⁷, о суммировании различных арифметических рядов³⁸ и т. д.

Методология исследования истории науки в работах Нидэма основывается на реконструкции и оценке древних комплексов знаний с позиций структуры современной науки. Данное положение обоснованно подвергалось критике, так как в результате происходит существенная модернизация истории науки, ведущая к неадекватному пониманию древних идей. При изучении китайской математики Нидэм основывается на таких современных разделах математики как *теория чисел*, *алгебра*, *геометрия* и др. Исходя из современной структуры математической науки Нидэм в отношении *теории числа* говорит, что древние китайцы, как и пифагорейцы, проявляли интерес к действиям чисел, связывая четные и нечетные числа с женским и мужским началом и считая их несчастливыми и счастливыми соответственно, а также интересовались бинарными числами и магическими квадратами. Нидэм утверждает, что обыкновенные и десятичные дроби были изобретены китайцами самостоятельно, а иррациональные числа не были интересны для китайцев или не признавались ими за особый вид³⁹, китайцами были впервые введены отрицательные числа. На основании изучения философских и математических трактатов Нидэм интерпретирует некоторые их положения как определение различных геометрических объектов: точки, прямоугольника, круга и др.⁴⁰ Далее Нидэм называет несколько приближенных значений числа π , найденных китайскими математиками первой половины I тыс. н. э.⁴¹, однако данная интерпретация принимается не всеми исследователями. К

³⁵ Ibid. – P. 74–80.

³⁶ Ibid. – P. 82–90.

³⁷ Ibid. – P. 91–95.

³⁸ Ibid. – P. 137–139.

³⁹ Ibid. – P. 90.

⁴⁰ Ibid. – P. 91–95.

⁴¹ Ibid. – P. 99–102.

попытке Нидэма установить приоритет китайской математики, видимо, следует относить и его заявление о том, что в Китае идея прямоугольных координат существовала уже во II ст. н. э., но его доказательства лишены того математического содержания, которое несет в себе аналитическая геометрия. Также Нидэм считает, что уже в древности, задолго до проникновения в Китай в XIII–XIV ст. арабской тригонометрии, там существовала тригонометрия⁴². В очерке истории алгебры Нидэм кратко излагает сведения о системах линейных уравнений, правиле ложного положения, неопределенном анализе (который он связывает с мантикой) и методе конечных разностей, после чего останавливается на истории алгебраических уравнений высших порядков. Интересным предположением Нидэма является указание на существование в Китае некоторых прообразов идей бесконечно малых, исчерпывания и т. д.

Давая общую оценку уровню развития древнекитайской математики, Дж. Нидэм резко выступил против принижения значимости и оригинальности ее достижений, ранее доминировавшего в работах западных исследователей, начиная с трудов миссионеров-иезуитов. Развитие математики в Китае Дж. Нидэм рассматривает не изолированно, а как результат взаимодействия с другими культурами, что соответствует общей идее универсальности и прогресса науки в концепции ученого. Показано, что в Китае был впервые разработан способ извлечения квадратного и кубического корней, появилось тройное правило, отрицательные числа, правило двух ложных положений, ряд задач неопределенного анализа, числовое решение алгебраических уравнений по так называемому способу Руффини-Хорнера и т. д. Также отмечены случаи применения китайскими учеными идей и методов, разработанных ранее в Индии, странах Ислама и Европе⁴³. При этом Нидэм выдвигает предположение о слабой связи древнейшей математики Китая с наукой Вавилона⁴⁴, что можно считать только гипотезой, так как исторических данных для проведения анализа недостаточно. До исследований Нидэма в большинстве работ по истории науки было распространено утверждение, что математика древнего Китая представляла собой совокупность эмпирических знаний и была полностью лишена теоретических доказательств. Нидэм показал: хотя в работах китайских математиков и не было систематического дедуктивного построения геометрии или теории чисел в стиле “Начал” Евклида, но были различные методы вывода в арифметике, алгебре и геометрии, где присутствуют теоретические рассуждения. Нидэм приводит новые примеры определения геометрических понятий и выдвигает интересное предположение о возможности знакомства китайцев с “Началами” Евклида через

⁴² Ibid. – P. 108–110.

⁴³ Ibid. – P. 140–150.

⁴⁴ Ibid. – P. 82, 146.

арабскую литературу⁴⁵. В результате проведенного анализа Нидэм приходит к выводу, что в период с 250 г. до н. э. по 1250 г. н. э. китайские математики самостоятельно выработали значительно больше положений, чем ими было воспринято от других культур. Ученый подтверждает это сводным списком фундаментальных идей и результатов, зародившихся в Китае, который почти в три раза длиннее списка идей, пришедших в Китай⁴⁶. Путем сравнительного анализа Нидэм приходит к выводу, что математика Китая ни в чем не уступает математическим традициям Вавилона, Египта, Греции и стран Ислама. Исключение составляет только греческая геометрия, превосходящая китайскую в *абстрактности* и *системности*, но Китай в свою очередь превосходил Грецию в алгебре. В сравнительном анализе истории математики Нидэм в большей степени сконцентрирован на Западе, чем на Китае. Действительно, одним из самых важных результатов работы Нидэма является то, что он помещает китайскую математику в контекст развития мировой математики в целом в отличие от прежних исследований, в которых сравнивалась китайская математика с современным западным достижением, что было несправедливо и несоответствующим.

“Первое необходимое действие состоит в том, чтобы правильно понять перспективу. Немногие математические работы до Ренессанса были вообще сопоставимы в достижениях с работами, которые появились впоследствии. Поэтому бессмысленно подвергать старые китайские достижения сравнению с критериями современной математики... Единственное сравнение, которое может быть сделано – это между древнекитайской математикой и математикой других древних народов, вавилонян и египтян, индусов и арабов... Китайская математика также вполне сопоставима с достижениями других народов Старого Света в период Средневековья до эпохи Возрождения. Греческая математика была, несомненно, на более высоком уровне, по причине ее более абстрактного и системного характера, отмеченного у Евклида; но... это было более слабое и позднее явление, чем математика Индии и Китая..., где особенно сильна была алгебра”⁴⁷.

Вопрос Нидэма в изучении истории китайской математической мысли представлен постановкой и частичным анализом взаимоотношений математики и естествознания в древнем и средневековом Китае и, шире, причин, которые обусловили различия развития науки и техники в Китае и Европе после XV века. Нидэм на основе экстерналистского подхода считает, что главная причина этого состоит в отличии *торговой культуры* Европы от

⁴⁵ Ibid. – P. 105.

⁴⁶ Ibid. – P. 146–150.

⁴⁷ Ibid. – P. 150–151.

аграрно-бюрократической цивилизации Китая в период средневековья⁴⁸. Нидэм полагает, что интеллектуальное развитие в Европе было стимулировано развитием капиталистического общества, и это привело к повторному открытию древнегреческой математики и развитию математики в соотношении с задачами развития современной науки. Так как подобных социально-экономических стимулов не было в Китае, то не получила развития и математика. Однако данные объяснения причин отсутствия в Китае современной математики не были серьезно восприняты на Западе, а китайские ученые подвергли критике этот подход. Также на основании экстерналистского анализа Нидэм связывает развитие математики в Китае с изменением социального статуса математиков в период с середины I тыс. н. э. до начала II тыс. н. э.: от высокопоставленных чиновников до странствующих учителей (свобода от бюрократического контроля), а также с переносом внимания с календарных расчетов на практические задачи⁴⁹. По мнению ряда ученых, это толкование неверно, так как многие выдающиеся китайские математики состояли на государственной службе, а интерес к календарным расчетам не исключал интереса к практическим задачам. В целом Нидэм считает, что математика в Китае до XIV ст. развивалась в основном самостоятельно с отдельными влияниями индийской (V–VII ст.) и арабской (XIII–XIV ст.) математики и астрономии. В период между 1400 и 1500 гг. произошел резкий спад в развитии математики в Китае, о чем свидетельствует отсутствие каких-либо значительных работ⁵⁰. В начале XVII ст. с приходом иезуитов заканчивается период самостоятельного развития китайской математики, так как Китай знакомится с европейскими математическими текстами в переводах ученых-иезуитов или их учеников-китайцев, а работы китайских авторов, посвященные реконструкции древних методов, появляются только в начале XVIII ст.⁵¹

Причины упадка китайской математики Нидэм в основном связывает с двумя *внутренними факторами*: 1) отсутствием идеи доказательства; 2) неудачной системой алгебраической нотации, в которой использовались не символы, а слова естественного языка; и двумя *внешними социальными факторами*: 1) математика была ортодоксальной конфуцианской дисциплиной (хотя ее связи с даосизмом он не исключает); 2) специфика мировоззрения китайцев, которые не мыслили себе возможности применения математики для постижения *законов природы*. Нидэм предлагает следующую схему истории развития китайской математики: 1) *Расцвет* – эпоха Хань (III ст. до н. э. – III ст. н. э.), огромное влияние оказывает трактат “Цзю чжан суань шу”, тесно связанный с бюрократической системой и посвященный вопросам

⁴⁸ Ibid. – P. 168.

⁴⁹ Ibid. – P. 42.

⁵⁰ Ibid. – P. 50.

⁵¹ Ibid. – P. 53.

землемерия, строительства пиротехнических сооружений, взимания налогов, товарообмена и т. д.; “чистой” математики не существует; рукописные математические трактаты не имеют широкого распространения; ремесленники далеки от книжников. 2) *Второй расцвет* – династия Сун (960–1279 гг.), когда было изобретено книгопечатание, что повлияло на развитие математики, когда целый ряд одаренных ученых (выходцы из народа или мелкие чиновники) преодолевают в своих работах бюрократическую проблематику. 3) *Начало упадка* – династия Мин (1368–1644 гг.), когда пришедшие к власти конфуцианские ортодоксы определяют математике периферийное положение⁵².

Работы Дж. Нидэма по истории китайской математики имели очень сильное влияние на исследования данного вопроса. Советский историк науки А. П. Юшкевич начал исследования истории китайской математики в работе “О достижениях китайских ученых в области математики” (1955 г.)⁵³. В следующем исследовании “История математики в средние века” (1961 г.)⁵⁴ Юшкевич посвятил сто страниц истории китайской математики, базируясь на переводах китайских источников и на работах Дж. Нидэма. При этом важным личным вкладом советского ученого стали несколько догадок о китайских математических суждениях. Отметим, что в работах советских ученых А. П. Юшкевича и Э. И. Березкиной⁵⁵ прямо или косвенно использовались китайские источники и исследования, и они в основном правильно отображали историю китайской математики. В дальнейшем большинство ученых только подтверждали эмпирическую природу китайской математики или же повторяли тезисы Дж. Нидэма, и только немногие рассуждали о трудностях, вызванных работами Нидэма в области истории китайской математики. Так, С. Сайдан при изучении происхождения треугольника Паскаля и десятичных дробей пришел к выводу, что некоторые из утверждений и заключений Дж. Нидэма должны быть объективно перепроверены⁵⁶.

⁵² Ibid. – P. 154.

⁵³ Юшкевич А. П. О достижениях китайских ученых в области математики // Из истории науки и техники Китая: Сб. статей. – М.: Издательство АН СССР, 1955. – С. 130–159.

⁵⁴ Юшкевич А. П. История математики в средние века. – М.: Физматгиз, 1961. – 448 с.

⁵⁵ Березкина Э. И. Древнекитайская математика. – М., 1987; Березкина Э. И. Математика древнего Китая. – М.: Наука, 1980. – 311 с.; Березкина Э. И. О зарождении естественнонаучных знаний в древнем Китае // Очерки истории естественнонаучных знаний в древности. – М., 1982. – С. 178–196; Березкина Э. И. О математическом труде Сунь-цзы. Сунь-цзы. Математический трактат. Примечания к трактату // Из истории науки и техники в странах Востока. Вып. 3. – М., 1963. – С. 5–70.

⁵⁶ Saidan S. (transl. and comment.) The Arithmetic of Al-Uqlidisi – The Story of Hindu-Arabic Arithmetic as told in Kitāb al-F'usul E al-Hisab al-Hindi by Abu al-Hasan Ahmad ibn Ibrahim al-Uqlidisi; written in Damascus in the year 341 [AD 952/3]. – Dordrecht/Boston: D. Reidel Publishing Co., 1978. – P. 485.

В истории развития науки астрономия занимает особое место, так как считается, что именно астрономия сыграла решающую роль в развитии научной мысли. Европейские ученые начали свое знакомство с китайской астрономией благодаря иезуитам-миссионерам, которые привезли в Европу большое количество китайских первоисточников (начали издаваться в 1729 году). Но вплоть до работ Дж. Нидэма эта обширная литература, охватывающая период около 3000 лет и начинающаяся с записей оракула на костях (XIV ст. до н. э.), часто была запутанной, фрагментарной и несистематизированной. В главе “Науки о небе” Нидэм реконструирует историю развития астрономических и метеорологических исследований в Китае. Исследователь утверждает, что в данной отрасли знаний Китай в период древности и средневековья намного опережал Европу. История развития астрономии в Китае рассмотрена с древнейшего периода до XVIII ст., показано место астрономии среди других наук древнего и средневекового Китая⁵⁷, говорится об основной терминологии⁵⁸ и наиболее важных источниках и литературе по предмету данного исследования⁵⁹. Важной проблемой этого раздела являются космогонические представления в древнем и средневековом Китае *чжоу би* (или *гай тянь*), *хунь тянь*, *сюань е*⁶⁰. На основе данных концепций Нидэм делает вывод о том, что китайские ученые разработали представления о безграничной вселенной с небесными телами, плавающими в пустоте, и сближает космогонические теории китайцев с подобными теориями вавилонян и греков, что, однако, является спорным. Так, против сравнения китайской и вавилонской астрономических традиций резко выступил О. Нейгэбауэр (1899–1900)⁶¹. Нидэм подчеркивает, что у китайской астрономии был свой самостоятельный путь развития:

“хотя древняя (и средневековая) китайская астрономия основывалась на системе, отличной от систем египтян, греков и, позднее, европейцев, она была ничуть не менее логична и приемлема”⁶².

⁵⁷ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 3. Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1959. – P. 171–177.*

⁵⁸ *Ibid. – P. 178–182.*

⁵⁹ *Ibid. – P. 182–209.*

⁶⁰ *Ibid. – P. 210–228.*

⁶¹ *Neugebauer O. A History of Ancient Mathematical Astronomy. In three parts. – Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 1975. – P. 1073.*

⁶² *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 3. Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1959. – P. 229.*

Он подтверждает это фактами изобретения китайскими учеными оригинальных конструкций астрономических инструментов, с помощью которых они определяли координаты звезд, применением в Китае главным образом экваториальной системы координат, тогда как в Европе использовались эклиптические координаты. Нидэм считает, что космологическая система китайцев была более прогрессивной по сравнению с аристотелево-птолемеевой моделью, так как представляет собой организмическое мировоззрение. Грэм, критикуя данное утверждение, отмечал, что *научная революция* в Китае не произошла во многом из-за теоретического бесплодия китайской астрономии в отличие от плодотворной и влиятельной западной⁶³.

Древние китайцы, так же как и современные астрономы, в своих исследованиях неба признавали важность *полюса мира*, в то время как эллинистические астрономы отмечали важность эклиптического полюса. Возникает вопрос, не является ли это различие результатом фундаментальных философских различий между Востоком и Западом, однако Нидэм не обращается к анализу данного крайне дискуссионного аспекта. При этом с полной уверенностью можно утверждать, что использование *полюса мира* в качестве контрольной точки в небе привело к изобретению китайцами экваториальной установки, обязательно используемой на всех современных телескопах. Китайские астрономы Ши Шэнь и Гань Дэ в IV веке до н. э. составили первый в мире звездный каталог, опередив Тимохариса и Аристиллу почти на сто лет. В результате сравнения китайских и индийских созвездий Нидэм приходит к выводу, что деление зодиакальных звезд на 28 созвездий возникло в Китае и в Индии приблизительно одновременно и что китайские и индийские записи исходят из одного общего источника: из Вавилона⁶⁴. Это можно принять лишь как гипотезу, но не как доказанный факт. Большое внимание Нидэм уделяет истории создания и усовершенствования китайских астрономических приборов (армиллярные сферы, автоматически вращаемый демонстрационный инструмент, солнечные часы и др.) и развитию обсерваторий, что, безусловно, является одним из его наиболее важных вкладов в изучение достижений традиционной китайской астрономии.

Нидэм считает, что расцвет китайской астрономии в средние века связан с деятельностью выдающегося китайского астронома и математика Го Шоуцзина (1231–1316), когда было выполнено определение географических широт 27 крупнейших китайских городов, созданы

⁶³ Graham A. C. *China, Europe, and the Origins of Modern Science: Needham's The Grand Titration // Chinese Science. Explorations of an Ancient Tradition / Nakayama S., Sivin N., ed. – Cambridge, MA: MIT Press, 1973. – P. 45–69.*

⁶⁴ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 3. Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1959. – P. 256–257.*

22 астрономические станции (обсерватории), изобретены новые виды различных астрономических инструментов. Нидэм выступает против мнения некоторых западных ученых, будто китайские астрономические инструменты возникли как результат арабско-китайских культурных контактов, существовавших уже в древности в период династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г. н. э.)⁶⁵.

К достижениям китайских астрономов Нидэм относит систематические регистрации небесных явлений с соответствующими записями, начатыми еще в древности. Это первые в мире записи наблюдений солнечных и лунных затмений (наиболее раннее солнечное затмение зарегистрировано в 720 г. до н. э.). Всего в китайских источниках выявлены записи о 37 солнечных затмениях⁶⁶. Нидэм отмечает, что к середине династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г.) китайские астрономы достаточно верно понимали причины солнечных затмений, а наблюдения и предсказания этого небесного явления производилось на протяжении всех династий. Также исследователь отмечает, что китайские астрономы первыми в мире наблюдали и описали пятна на Солнце, а также “солнечную корону”. В Китае вели регулярные записи о наблюдениях над новыми и переменными звездами, над кометами, еще во времена династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г.) были довольно точно определены периоды обращения пяти планет (Марс, Венера, Меркурий, Юпитер, Сатурн). Но эти данные все еще требуют повторной проверки методов наблюдения и вычисления, использовавшихся древнекитайскими астрономами. Важным показателем уровня развития астрономических знаний является разработка календаря, однако Нидэм уделяет данному вопросу очень мало внимания, что стало предметом критики специалистов в данной области. Такая позиция объясняется мнением Нидэма, что это вопрос археологии и истории, а не естественных наук⁶⁷.

Исследованию истории астрономии в традиционном Китае также посвящены и некоторые отдельные работы Дж. Нидэма. Это “Пекинская обсерватория в 1280 году и разработка экваториальной установки” (1955)⁶⁸, “Китайская астрономия и иезуитская миссия (столкновение культур)” (1958)⁶⁹, “Небесный часовой механизм: великие астрономические часы средневекового Китая” (1960)⁷⁰, “Волны и частицы в китайской научной

⁶⁵ Ibid. – P. 379–380.

⁶⁶ Ibid. – P. 409–436.

⁶⁷ Ibid. – P. 390.

⁶⁸ *Needham J.* The Peking Observatory in A.D. 1280 and the Development of the Equatorial Mounting // *Vistas in Astronomy*. – 1955. – Vol. 1. – Issue 1. – P. 67–83.

⁶⁹ *Needham J.* Chinese Astronomy and the Jesuit mission: An Encounter of Cultures. – London: China Society, 1958. – 20 p.

⁷⁰ *Needham J., Wang Ling, Price D.* Heavenly Clockwork: The Great Astronomical

мысли” (1960)⁷¹, в соавторстве с А. Бир, Хэ Биньюем, Лу Гуйчжэнь, Э. Пуллиблэнк и Дж. Томпсоном “Линия меридиана в VIII столетии; система гномонов И Сина и предыстории метрической системы” (1961)⁷². Изобретение механических часов является одним из самых важных поворотных моментов в истории науки и техники. В исследовании Дж. Нидэма, Ван Лина и Д. Прайса “Небесный часовой механизм: великие астрономические часы средневекового Китая” показаны шесть столетий истории развития механического часового механизма, предшествующего появлению первого механического регулятора хода часов на Западе приблизительно в 1300 г. Детализированный и полностью иллюстрированный счет сложных китайских часов сопровождается обсуждением социального контекста китайских изобретений и оценки возможности их передачи средневековой Европе. В заключительных выводах Нидэм утверждает, что, хотя китайская астрономия не была так математически развита как европейская, однако можно говорить о возможности передачи китайского часового механизма в Европу до изобретения там механических часов. Это предположение основано на том, что 1) механические часы, и особенно регулятор хода, появились в Европе без более простых предшественников; 2) китайцы владели знанием регулятора хода и других механических устройств до того, как они появились в Европе; 3) китайцы, не будучи в прямом контакте с Европой, одновременно находились в контакте с Индией и арабским миром; 4) арабы передали многие эллинистические технологии (типа астролябии) Европе почти без модификаций; 5) китайские технологии попали в Европу через Ближний Восток или без модификаций, или с небольшими изменениями, что затем и вызвало скачкообразное развитие европейских часов. Однако Нидэм не может доказать никакой связи между китайскими часами, исламскими и индийскими часами, и европейскими часами. Он заключает, что “с середины двенадцатого столетия и далее, существует значительная вероятность передачи этих китайских идей Индии и Исламскому миру и отсюда (после 1200 и 1300 г.) в Европу”⁷³. Это является простым предположением, но Нидэм данные положения не доказывает и не приводит никаких реальных свидетельств передачи технической, технологической или научной информации

Clocks of Medieval China. – Cambridge: Published in association with the Antiquarian Horological Society at the University Press, 1960. – xv, 253 p.

⁷¹Needham J., Robinson K. Ondes et Particules Dans la Pensée Scientifique Chinoise // Sciences: Revue de la Civilisation Scientifique. – 1960. – 1.4. – P. 65–78.

⁷²Beer A., Ho Ping-Yü, Lu Gwei-Djen, Needham J., Pulleyblank E. G., Thompson G. J. An Eight-century Meridian Line; I-Hsing’s Chain of Gnomons and the Prehistory of the Metric System // Vistas in Astronomy. Vol. 1 / Edited by Arthur Beer. – Oxford: Pergamon Press, 1961. – P. 1–28.

⁷³Needham J., Wang Ling, Price D. Heavenly Clockwork: The Great Astronomical Clocks of Medieval China. – Cambridge, 1960. – P. 192.

из Китая. Данный недостаток несколько уменьшает ценность книги, но не отрицает ее важности. Также без ответа остались многие вопросы, связанные со спецификой развития часового механизма в самом Китае.

В главе “Науки о земле” Дж. Нидэм реконструирует знания китайцев в области геологии, минералогии, сейсмологии, географии и картографии. Нидэм исследует древние географические произведения Китая. Древнейший из сохранившихся текстов “Юй гун” (“Вклад Юя”) относится к V ст. до н. э. В нем дано большое количество конкретного и достоверного географического материала и проведено первое географическое районирование Китая (описанные в книге 9 районов являются по существу крупными физико-географическими областями и не связаны с существовавшими в тот период административно-политическими границами). Нидэм считает, что “Юй гун” оказал большое влияние на более поздние географические работы⁷⁴. Среди других древних географических работ Нидэм отмечает “Шань хай цзин” (“Книга гор и рек”), “Му тянь цзы чжуань” (“Путешествие правителя Му”) и др., хотя при этом говорит о том, что их содержание во многом *полуфигическое*, но уже начиная с периода Хань (206 г. до н. э. – 220 г. н. э.) начинают преобладать достоверные географические данные. По мнению ряда ученых, источниковедческая база исследования является неполной, так как в работе не использованы такие экономико-географические труды древнего Китая, как главы “Хо чжи лечжуань” и “Хэ цюй шу” “Исторических записок” Сыма Цяня и географические разделы “Ши хо чжи” и “Гоу сюй чжи” в “Летописи ранней Ханьской династии”, которые содержат детальные описания географических особенностей отдельных крупных районов Китая, их экономико-географических различий и экономических связей, а также первые ценные сведения географического характера о соседних с Китаем юго-западных странах, о Корее и т. д.

Значительное влияние на развитие географии в Китае оказал буддизм, который начинает проникать в Поднебесную империю в III ст. н. э., что приводит к расширению религиозных и культурных связей с Индией. Из Китая в Индию направляются многочисленные паломники и путешественники, многие из которых внесли значительный вклад в исследование Центральной Азии и Индии. Большое научное значение имеют произведения “Фого цзи” (“Описание буддийских государств”) Фа Сяня (VI ст.) и “Датан си юй цзи” (“Записки о странах Запада”) Сюань Цзана (VII ст.), а также географические описания Камбоджи, Монголии и т. д. Нидэм отмечает, что расцвет географической литературы по зарубежным странам начинается с XV ст., после морской экспедиции выдающегося китайского

⁷⁴ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 3. Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1959. – P. 503.

мореплавателя Чжэн Хэ⁷⁵. Среди китайских географических произведений Нидэм особо выделяет “Шуй цзин” (“Книга о водных путях”), первое в Китае научное сочинение о 137 речных системах, дошедшее до нас в редакции I–III ст. н. э. с комментариями крупного китайского географа Ли Даюяня (VI ст.). Нидэм считает, что комментарии Ли Даюяня выходили за рамки гидрографического исследования и представляют собой комплексное географическое произведение. Далее ученый отмечает, что с I ст. н. э., а не с IV ст., как принято считать, в Китае начали составлять региональные описания – провинций, уездов, городов, а также отдельных сельских населенных пунктов и географических районов и местностей, выделяющихся своими природными условиями, историческими памятниками или экономическими особенностями (*фан чжи, тун чжи, фу чжи, чжоу чжи, сянь чжи* и т. д.). Также издавались сводные *чжи* типа энциклопедий. Первым таким произведением стало “Юаньхэ цзюнь сянь ту чжи” (“Иллюстрированное описание городов и провинций Китая в период правления Юаньхэ”), составленное Ли Ципу около 814 г. На основе анализа китайских географических сочинений Нидэм приходит к выводу, что *в период раннего средневековья (до окончания династии Тан (618–907)), китайские ученые значительно опережали западную науку в области географических знаний*⁷⁶.

Также в сравнении с западной наукой Дж. Нидэм рассматривает и китайскую картографию. Он отмечает, что научная картография в Китае развивалась более или менее последовательно, в то время как на Западе со времен Птолемея (II ст.) вплоть до XIV–XV ст. научную картографию сменила *фантастическая космография*. Примитивные географические карты в Китае возникли 3 тысячи лет тому назад, а в VIII–III ст. до н. э. карты уже использовались в военном деле. Дж. Нидэм отмечает, что первоначально географические карты в Китае не имели единой формы, масштабирования и часто давали не совсем точное представление о расположении гор, рек и населенных пунктов. В период формирования централизованной империи (династии Цинь и Хань (221 г. до н. э. – 220 г. н. э.)) произошел рост картографических работ и расширение сферы применения географических карт. “Отцом” китайской научной картографии Нидэм называет знаменитого картографа древнего Китая Пэй Сю (224–271 гг.), который руководил работами по составлению географических карт (известно 18 составленных им карт)⁷⁷. Дж. Нидэм подробно рассматривает развитие китайской картографии в периоды от Тан (618–907) до Мин (1368–1644), и отмечает, что в основе составления всех карт VII–XVII ст. лежали шесть принципов Пэй Сю. По мнению ученого, огромное влияние на развитие китайской картографии оказали морские экспедиции

⁷⁵ Ibid. – P. 511.

⁷⁶ Ibid. – P. 521.

⁷⁷ Ibid. – P. 539–540.

первой половины XV ст., и особенно экспедиции Чжэн Хэ, продолжавшиеся более 25 лет, в результате которых были составлены подробные карты стран Юго-Восточной и Южной Азии. Также Нидэм демонстрирует влияние на китайскую картографию арабской (с середины VIII ст.) и итальянской картографии (в конце XVI ст. Маттео Риччи ознакомил китайцев с составленной им картой мира). Огромное значение для мировой истории науки имеет то, что китайская традиция картографии была *непрерывна*⁷⁸.

Далее Дж. Нидэм рассматривает историю геологической науки в Китае. Исследователь отмечает, что знания о геологическом строении земли были накоплены в Китае очень рано, так как книги XII–XVIII ст. содержат достаточно точные зарисовки геологических форм. В различных источниках есть сведения о большом и давнем интересе китайцев к проблемам происхождения гор, поднятия земной коры, эрозии, осадочных пород и т. д. Нидэм утверждает, что в Китае очень рано началось изучение пещер, так как уже в IV ст. до н. э. в текстах встречаются упоминания о сталактитах и сталагмитах, а в период династии Сун (960–1279) началось изучение подземных вод. В работах китайских ученых уже в древности уделяется много внимания таким явлениям, как зыбучие пески западных районов страны; в I ст. появляются исследования о происхождении нефти и природного газа, несколько позднее – о вулканических явлениях. Нидэм реконструирует истоки китайской палеонтологии и показывает, что уже в I ст. китайцы имели ясное представление о растительных ископаемых, с IV ст. появляются описания ископаемых животных, а с XII ст. начинаются серьезные исследования в этой области⁷⁹.

В разделе “Сейсмология” Дж. Нидэм отмечает, что теории землетрясений, разработанные китайскими учеными, были весьма примитивны, однако китайцы внесли большой вклад в практическое изучение. Так, китайцы с древнейших времен вели подробные регистрации землетрясений. А наиболее важным для истории сейсмологии является изобретение великим математиком, астрономом и географом Чжан Хэном (78–139) первого в мире сейсмографа. Здесь Нидэм выступает против точки зрения некоторых ученых, считающих, что изобретение Чжан Хэна – не сейсмограф, а сейсмоскоп⁸⁰. И в завершение исследования китайских наук о земле Нидэм посвящает последний раздел минералогии. Он показал, что представления древних китайцев об образовании минералов из частиц первичной материи *ци* (氣) очень близки к теории Аристотеля об образовании металлов и минералов⁸¹. Нидэм считает, что первые упоминания о минералах появились в Китае в IV ст. до н. э. в книге “Цзи ни цзы”, где содержится описание 24-х минералов. В I ст. до н. э. – I ст. описания

⁷⁸ Ibid. – P. 525–590.

⁷⁹ Ibid. – P. 591–623.

⁸⁰ Ibid. – P. 624–635.

⁸¹ Ibid. – P. 637.

минералов стали систематически появляться в фармакологических сериях (“Бэнь-чао”), и позднее в работах III–XVI ст., частично посвященных алхимии. Нидэм приводит важные данные о знакомстве китайцев с такими минералами, как квасцы, асбест, бура, нефрит, с драгоценными металлами, а также о методах поисков минералов⁸².

Результаты исследований, собранные в данном томе, стали во многом новаторскими в истории науки и синологии. Прежде всего, это касается изучения китайского вклада в развитие геологии и минералогии. Однако, начиная с этого тома, в проекте “Наука и цивилизация в Китае” на основе спорных теоретических и методологических положений проводится 1) реконструкция истории отдельных интеллектуальных направлений, 2) формируется массив документальных свидетельств конкретных научных и технологических достижений. Несмотря на большое количество исторических данных, приведенных Дж. Нидэмом не только для реконструкции китайской математики, наук о небе и о земле, но и для доказательства приоритетов китайской науки в целом, можно констатировать, что анализ носил *описательный характер* и был лишен *логической системы* и *прагматической цели*. При достаточно успешном, как это убедительно показано Нидэмом, развитии названных отраслей знаний на протяжении всей истории, они сохраняли фрагментарность и не были объединены единым *духом науки*, а подчинены только некоторым непосредственным целям. В целом исследования Нидэма не только показали особенности традиционной китайской математики, наук о небе и о земле, но и привели к лучшему пониманию разнообразия этих наук в различных культурах до появления новой науки универсального типа. Современное состояние изучения истории китайской математики, наук о небе и о земле предполагает дальнейшую работу по анализу первоисточников с целью создания корпуса китайской математики, что в результате позволит проводить полноценный сравнительный анализ с соответствующими египетским, греческим и вавилонским корпусами текстов.

2. Физика и физические технологии

Европейская эпистемология до работ Дж. Нидэма не уделяла никакого серьезного внимания китайской физической мысли. В четвертом томе серии “Наука и цивилизация в Китае”, вышедшем в трех частях, Нидэм прослеживает развитие физики и физических технологий в древнем и средневековом Китае. Первая часть – физика⁸³, вторая часть – машиностроение⁸⁴, третья

⁸² Ibid. – P. 636–680.

⁸³ Needham J., et al. *Science and Civilisation in China*. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 1, Physics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1962. – 468 p.

⁸⁴ Needham J., et al. *Science and Civilisation in China*. Volume 4, Physics and

часть (в сотрудничестве с китайскими учеными Лу Гуйчжэнь и Ван Лином) – гражданское строительство и морское дело⁸⁵.

Первая часть сфокусирована на “теоретической” физике. Нидэм считает, что в физических размышлениях китайцы находились во власти понятия *волн*, а не *атомов*, что не помешало им утвердить представления об определенном мировом порядке, противостоящем неопределенности и хаотичности⁸⁶. Наиболее важным различием между китайской и европейской традицией в физических исследованиях является то, что в Китае нет никаких параллелей европейским исследованиям движения в период Средневековья – нет рассуждений о траекториях снарядов или свободном падении тел. По мнению Нидэма, наиболее развитыми направлениями физики в традиционном Китае были оптика, акустика и магнетизм (наиболее вероятное влияние традиционной китайской науки на современную науку). Меньший интерес китайские исследователи проявляли к статике, гидростатике и изучению высокой температуры.

Нидэм рассматривает такие понятия как *измерение*, *удельный вес*, *движение* и *высокая температура*. Китайское открытие в области процесса горения – это серные спички, не существовавшие в Европе до 1530 года (но в Китае явление высокой температуры не было обосновано теоретически). Проанализировав моистский философский трактат “Мо-цзин”, который содержит большое количество общих суждений о физической природе, Нидэм кратко освещает такие понятия как *продолжительность*, *объем*, *контакт*, *совпадение*, *единство*. Он отмечает, что на основе концепта двух космических сил (*инь* и *ян*) вводилось понятие *волнообразного движения*. Нидэм считает, что оно очень близко к европейскому пониманию волнообразного движения, на котором построена большая часть современной физики. В Китае циклическая формулировка обнаруживается очень рано в создании календаря, признании водного цикла в метеорологии, а также в физиологии и медицине. В то же самое время, что и стоики, китайцы выявили истинную причину приливов и отливов. Но стоики никогда не применяли волновую концепцию к интерпретации физических явлений. В Европе это произошло только XVII веке в работах английского эрудита Роберта Хука (1635–1703), чьи экспериментальные и теоретические исследования сыграли важную роль в *научной революции*. Нидэм задается

Physical Technology. Part 2, Mechanical Engineering. – Cambridge: Cambridge University Press, 1965. – 816 p.

⁸⁵ Needham J., et al. *Science and Civilisation in China*. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 3, Civil Engineering and Nautics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1971. – 931 p.

⁸⁶ Needham J., et al. *Science and Civilisation in China*. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 1, Physics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1962. – P. 3–14.

вопросом, не является ли это результатом прямого влияния китайской научной традиции, так как приблизительно в 1683 году Роберт Хук мог быть знаком с Шэнь Фуцзуном, который работал с английским востоковедом Томасом Гайдом (1636–1703) в Оксфорде.

Исходя из данных древних письменных и материальных памятников, Нидэм убедительно показывает, что китайцы в первом тысячелетии использовали множество измерительных приборов: отвес, водный уровень, компасы, безмен (ручные весы с неодинаковыми плечами рычага и подвижной опорой), квадрат плотника, весы⁸⁷. Авторы “Мо-цзин” интересовались крепкостью, напряжением, гладкостью, прочностью на разрыв различных материалов, но в их исследованиях ничто не указывает на теоретические разработки о центре силы тяжести. Китайские ученые делали значительный акцент на эмпирических знаниях (например, искусство рыбной ловли учитывало физические особенности воды (III ст. до н. э.), наличие пипеток в период династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г.) указывает на то, что китайцы были знакомы с *давлением воздуха*. Также они знали об *удельной массе, плавучести и плотности* (например, в Средние века в Китае строили суда с водонепроницаемыми отсеками, поднимали тяжелые предметы посредством плавучести). Моистские философы затрагивают некоторые вопросы изучения *движения*, но, несмотря на то, что китайцы создали транспортные средства и огнестрельное оружие, теоретических обоснований этого дано не было⁸⁸.

Правильное объяснение китайцами явления отражения на основе изучения “волшебных” бронзовых зеркал Дж. Нидэм находит в работах V–XI ст.; западные же ученые сделали это только в XX веке. Оптические явления также были рассмотрены в “Мо-цзин”. В древности китайцы использовали факелы и нефть, которая горела при помощи фитиля в лампах или глиняных кувшинах, а примерно в IV ст. до н. э. появляются свечи. В это же время разрабатываются зеркала, которые используются в медицине для воспламенения полыни. В “Мо-цзин” содержится много суждений о зеркалах (плоских, вогнутых, выпуклых), и формировании тени, тени и полутени, размере тени и крошечном отверстии (или камера-обскура). Китайцы, а вслед за ними и японцы, развивали технологию изготовления зеркал. Хотя очки были изобретены в Пизе (приблизительно в 1286 году), но китайские ученые ранее уже использовали лупу, сделанную из горного хрусталя, для дешифровки неразборчивых документов в уголовных делах, и темные очки, сделанные из дымного кварца, для маскировки от истцов

⁸⁷ Needham J., et al. *Science and Civilisation in China*. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 1, Physics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1962. – P. 15–54.

⁸⁸ Ibid. – P. 55–76.

реакции судей на их свидетельства. К разряду оптических явлений относятся изобретенную в Китае игрушку зоотроп (zoetrope), цилиндр с последовательным рядом картин на внутренней поверхности, которые во время движения цилиндра рассматриваются через вертикальные разрезы, расположенные через равные отрезки вокруг этого цилиндра, что порождает иллюзию мультипликации⁸⁹.

Детально исследована китайская концепция звука, что, прежде всего, связано с поисками на протяжении двух тысяч лет китайскими музыкантами темперированной гаммы. Нидэм цитирует китайские первоисточники II ст. до н. э., которые удостоверяют некоторые успехи в этом направлении уже в то время. Развитие акустических исследований Нидэм связывает с практической потребностью в производстве колоколов. Этот вопрос был решен математически в 1584 году в книге Чжу Цзайюя, сына четвертого императора династии Мин, что и является высшей точкой акустических исследований в Китае. Нидэм выдвигает предположение, что неизвестный путешественник через несколько десятилетий привез эту книгу (эти идеи) в Европу. Ученый находит в “Мо-цзин” свидетельства об использовании больших глиняных труб для обнаружения вибрации, что указывало на наличие или отсутствие подкопа под стенами осаждаемого врагом города⁹⁰.

Нидэм доказывает, что геомантика, которая западными учеными понимается только как псевдонаука, была предшественницей китайских экспериментов в земном магнетизме, а усовершенствование ими магнитного игольного компаса (около 1080 года) было произведено на 100 лет ранее первого упоминания о подобном компасе в Европе. До этого еще в древности (I век) в Китае существовал компас в форме ложки, который использовался для определения пространственного расположения. По мнению ученого, этот прибор является общим прототипом всех последующих подобных инструментов. Использование явлений магнетизма в шахматах в Китае и Индии в интерпретации Нидэма имеет астрологическое происхождение. Также он утверждает, что домино и игра в карты также были китайскими изобретениями⁹¹. В отдельной публикации “Размышления о происхождении шахмат” (1962)⁹² Нидэм рассматривает историю происхождения шахмат и их развития в традиционном Китае на основе исследования большого числа письменных и других материальных источников. В результате он приходит к выводу, что *шахматы, магнитный компас и все, что было с ними связано, берет свое начало от группы методов предсказаний в древнекитайской протонауке.*

⁸⁹ Ibid. – P. 78–125.

⁹⁰ Ibid. – P. 126–228.

⁹¹ Ibid. – P. 229–330.

⁹² *Needham J. Thoughts on the Origin of Chess.* – Cambridge, 1962.

Приведенные Нидэмом данные образуют общую схему развития “теоретической” физики не только в Китае, но и в других частях Евразийского мира. В заключение Нидэм указывает на важность в дальнейшем проведения компаративного анализа – изучения возможности передачи физических идей из Китая на Запад сухопутным путем через арабское или персидское посредничество или морем, что, возможно, было связано с профессиональными интересами моряков. Особый интерес представляет изучение возможности передачи идей из Китая в Европу без культурного посредничества стран Исламского мира, Византии и Индии⁹³.

Машиностроение – это предмет второго раздела⁹⁴, в котором Дж. Нидэм приводит огромное количество изобретенных устройств и механизмов на основании предельно полного изучения китайских первоисточников (более 100 страниц). Структура работы направлена на систематическое изложение истории техники и технологий; подобно исследованию живых организмов, Нидэм-биолог идет от простых механизмов к сложным, объясняя принципы их работы. После предварительных подразделов о роли ремесленника и различных простых машин и механизмов⁹⁵, следуют подразделы, посвященные сложным машинам и механизмам⁹⁶, и таким образом доказываются приоритеты Китая в развитии часового механизма (долго считалось, что это исключительно европейское изобретение)⁹⁷. Подразделы, посвященные использованию источников животной⁹⁸, гидравлической⁹⁹ и воздушной силы¹⁰⁰ связаны с разработкой ветряных мельниц, гидравлических механизмов, использованием нагрудного ремня, а позже сбруи (позже распространилось по всему Старому Свету), металлургических мехов и, наконец, с важным элементом в “пренатальной истории парового двигателя” – эксцентричный шатун – сначала использовался с металлургическими мехами. Нидэм выдвигает предположение, что многие важные компоненты парового двигателя Томаса Ньюкомена (1663–1729) были предвосхищены многими столетиями ранее в различных частях мира¹⁰¹.

⁹³ *Needham J., et al. Science and Civilisation in China. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 1, Physics.* – Cambridge: Cambridge University Press, 1962. – P. 330–332.

⁹⁴ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 2, Mechanical Engineering.* – Cambridge: Cambridge University Press, 1965. – 816 p.

⁹⁵ *Ibid.* – P. 1–64.

⁹⁶ *Ibid.* – P. 65–302.

⁹⁷ *Ibid.* – P. 435–544.

⁹⁸ *Ibid.* – P. 303–329

⁹⁹ *Ibid.* – P. 330–434.

¹⁰⁰ *Ibid.* – P. 368–598.

¹⁰¹ Отдельные результаты были опубликованы в работах: *Needham J. Classical Chinese contributions to mechanical engineering.* – Newcastle upon Tyne: Obtainable from the librarian, King’s College, 1961. – 34 p.; *Needham J. The Pre-Natal History of the Steam Engine// Transactions of the Newcomen Society.* – 1962. – Vol. 35. – P. 3–58.

Некоторые интерпретации Нидэмом датировок и культурной локализации тех или иных технических изобретений вызвали критику со стороны историков науки и синологов. Сильный акцент в работе был сделан на доказательстве приоритетов китайской цивилизации в изобретении некоторых технических новшеств, что опровергло тезис о длительной азиатской технической отсталости, но при этом негативно повлияло на объективность анализа. Утверждение о кросс-культурных контактах в области технологий не является вполне доказанным, а также не снимает предположения о параллельности изобретений в различных культурах. Нидэм в своем анализе часто восполняет недостаток исторических данных о кросс-культурных контактах рациональными объяснениями, не подтверждающими окончательно его гипотезу.

Третий раздел объемом почти 1000 страниц посвящен реконструкции технических достижений в *гражданском строительстве, гидравлике и навигации*¹⁰². Нидэм начинает с изучения строительства дорог, которое уже в древности достигло в Китае высокого уровня развития. Так, в период возникновения китайской империи существовали дороги для двустороннего движения транспорта 50 футов шириной, а их общая протяженность составляла около 22 000 миль, по сравнению с 48 000 милями Римской империи того времени¹⁰³. Далее показаны технологии строительства стен, мостов и общего городского планирования¹⁰⁴. Существует общее представление, что создание арочных мостов принадлежит этрускам, однако Нидэм предполагает, что впервые они появились в Китае в V ст. до н. э. Сегментированные мосты зафиксированы в Китае в VII ст., а на Западе они начали строиться спустя тысячу лет под влиянием описаний миссионера Мартино Мартини (1614–1661). По общему определению Нидэма, принципы китайской архитектуры были выражены конфуцианскими зодчими – это этичность, иерархичность, литургичность в осевом и симметричном выражении¹⁰⁵.

¹⁰² *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 3, Civil Engineering and Nautics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1971. – 931 p.; см. также отдельные публикации: Needham J. The Chinese Contribution to the Development of the Mariner's Compass // Scientia. – 1961. – 55:7. – P. 225–233; Needham J. China and the Invention of the Pound-Lock // Transactions of the Newcomen Society. – 1963. – Vol. 36. – P. 85–108.* Дж. Нидэм также ознакомил научную общественность с результатами исследования, прочитав доклад “Китай и изобретение бьеф судоходного шлюза” 1 апреля 1964 года в Музее науки в Лондоне.

¹⁰³ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 3, Civil Engineering and Nautics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1971. – P. 1–37.*

¹⁰⁴ *Ibid.* – P. 38–210.

¹⁰⁵ *Ibid.* – P. 69.

Отображены технические изобретения в области гидравлики, а также спор между сторонниками контроля водных русел путем создания плотин и теми, кто считал, что реки должны следовать их собственным курсом, требующими обязательного переселения населения из областей наводнений и затоплений. Показаны попытки древних китайских правителей и императоров усмирить водную стихию (прежде всего это Хуанхэ (Желтая река)), и создание каналов, где наиболее важным стало создание Великого канала, с помощью которого было установлено прямое сообщение между Центральным и Южным Китаем. Реконструированы технические методы создания плотин и каналов¹⁰⁶.

На основе исторических и археологических данных Нидэм прослеживает возникновение кораблестроения и связанных с этим ремесел, начиная с I тыс. до н. э. Исходя из исторических записей, он устанавливает тот факт, что тоннаж китайских судов вплоть до Нового времени намного превосходил европейские аналоги. Помимо судостроения изучены морские исследования и открытия, особенно военно-морские экспедиции, направленные в период правления династии Мин (в начале XV ст.) к Южно-Китайскому морю и Индийскому океану. Нидэм противопоставляет миролюбивый характер китайских военно-морских экспедиций жестокости португальских колонизаторов, прибывшие в этот регион примерно в то же время. Ученый выдвигает предположение, что китайцы, обогнув Мыс Доброй Надежды, достигли Атлантики, а также доплыли до берегов северной Австралии и пересекли Тихий океан. Кроме того, допускается, что китайцы сухопутным путем через территории Средней Азии и России достигли Средиземноморья¹⁰⁷.

Согласно определению Виттфогеля, китайская цивилизация относится к *гидравлическому типу*. Нидэм как сторонник такого подхода считает, что мобилизация огромного количества людей для строительства новых ирригационных каналов или восстановления плотин на реках и каналах, повлияла на отмену старой системы земельной собственности и создание мощного централизованного государства, чьи полномочия были намного больше маленьких феодальных государств. Китайцы были убеждены, что ирригация и контроль рек направлены на создание их благосостояния, а функционирование внутренних водных путей служило государству для транспортировки зернового налога (основной доход государства). Таким образом, делает вывод Нидэм, эти социально-экономические причины содействовали появлению новых технических разработок для водного транспорта. А сухопутные дороги и водные артерии, соотносившиеся с транспортной, курьерской и полицейской системами, выполняли связующую функцию в обширной китайской империи¹⁰⁸.

¹⁰⁶ Ibid. – P. 211–378.

¹⁰⁷ Ibid. – P. 379–694.

¹⁰⁸ Ibid. – P. 695–699.

2. Химия и химические технологии

Пятый том, в рамках которого было издано десять частей, посвящен *химии и химической технологии*. Первая часть “Бумага и печатное дело” написана одним из сотрудников проекта, профессором Чикагского университета Цзянь Цуньсюнем совместно с Дж. Нидэмом, который, так же как и Френсис Бэкон, считал, что изобретение бумаги и печатного дела было одним из наиболее важных в истории человеческой цивилизации¹⁰⁹. Для европейцев начало рождения печатной книги связывалось с великим изобретателем Иоганном Гутенбергом (между 1394 –1399 (или в 1406) – 1468), который издал Библию величественным готическим шрифтом. Но оказалось, что печатная книга существовала на протяжении 1200 лет в Китае, где на протяжении свыше восьми последних столетий издавались энциклопедии, философские трактаты и учебники. А бумага в Китае была изобретена 1800 лет тому назад, что также меняло общие представления западных ученых о развитии китайской культуры. В 1925 г. было издано исследование Томаса Френсиса Картера “Изобретение печати в Китае и его распространения на Запад”¹¹⁰, ставшее одним из руководств для Нидэма в борьбе с европоцентризмом за утверждение китайского происхождения технологий и продвижение их в Европу через Азию. Последующие раскопки в Китае и Средней Азии значительно укрепили тезис Картера и даже отодвинули датировку происхождения бумаги до II ст. до н.э. А датировка раннего происхождения печати основывалась на древнем, хотя и спорном, печатном произведении, свитке Дхарани (сутра Дхарани, 704 г. н. э.), найденном 14 октября 1966 г. в фундаменте пагоды Пулгукса в Кёнчжу (Корея), и на обнаруженных в 1899 г. в одной из пещер Дуньхуана (Китай) ранних образцах китайского книгопечатания.

В работе Цзянь Цуньсюня и Дж. Нидэма проводится детальное исследование изобретения, технологии и эстетического развития печати в Китае от ксилографии, печати подвижного типа, развития переплета вплоть до начала XIX ст. с использованием новых методов исследований. На основе скрупулезного анализа первоисточников реконструировано происхождение и развитие в Китае различных технических аспектов производства бумаги и печатного дела, распространение этих технологий в других частях мира (особенно на Западе). Суммированы существующие знания по данному предмету, объяснены главные интерпретации и теоретические подходы, и предложены перспективные направления

¹⁰⁹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 1, Paper and Printing. – Cambridge: Cambridge University Press, 1985. – 504 p.

¹¹⁰ Carter T. F. *The Invention of Printing in China and Its Spread Westward*. – New York: Columbia University Press, 1925. – xviii, 282 p.

исследования¹¹¹. Производство бумаги в Китае отличалось от создания папируса, и, очевидно, было уже окончательно оформлено во II ст. до н. э. в период правления династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г. н. э.). Это изобретение было постепенным процессом, а не единичным событием, и революционность данного изобретения также стала понятна не сразу. Первоначально древние китайцы использовали бумагу в изготовлении одежды, а в начале I ст. как материал для письма, но потребовалось еще два столетия, чтобы окончательно заменить бамбук и деревянные дощечки¹¹². Помимо письма бумага использовалась в художественно-декоративных и утилитарных целях: для обертывания, для санитарных и медицинских задач, в производстве чашек, зонтиков, флагов, фонарей, бумажных змеев, игрушек, шляп, тюрбанов, пальто, брюк, поясов, ботинок, простыней, противомоскитных сеток, занавесок, ширм, плиток, домашней утвари, в ритуальных целях и т. д.¹¹³

Со временем стало понятно, что это самый дешевый, а значит, и самый доступный, материал для письма, превосходивший любой другой по удобству использования¹¹⁴. При изучении письменных источников авторам удалось установить, что печатное дело началось в 700 г., хотя первая известная ученым полная печатная книга, буддийский трактат “Алмазная Сутра” относится к 868 году (обнаружена в пещерах Дуньхуана). Подвижный тип печати существовал в Китае с середины XI столетия, но так как было необходимо большое количество штампов иероглифов (53 500 знаков), то возникли технические сложности, которые не способствовали революционному влиянию этого технического новшества, в отличие от аналогичного изобретения в Европе, основанного на алфавитном принципе, а потому требовавшего небольшого количества знаков (26). Для развития китайской культуры особо важным моментом было появление живописи и каллиграфии в связи с изобретением бумаги, которая стала идеальным носителем для работ китайских мастеров¹¹⁵.

¹¹¹ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 1, Paper and Printing. – Cambridge: Cambridge University Press, 1985. – P. 1–17.*

¹¹² *Ibid. – P. 23–83.*

¹¹³ *Ibid. – P. 84–131.*

¹¹⁴ Китайская бумага отличается от бумаги других стран в результате применения особых видов сырья. Из-за недостатка древесной массы и целлюлозы в Китае использовали отходы хлопка и пеньки, тряпье, отбросы бумаги, бамбуковую и тростниковую целлюлозу. Вследствие этого китайская бумага обладает особым свойством – гигроскопичностью: она очень быстро впитывает тушь и краски. Поэтому в процессе письма или рисования никакие поправки невозможны.

¹¹⁵ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 1, Paper and Printing. – Cambridge: Cambridge University Press, 1985. – P. 252–292.*

Благодаря данной работе была значительно расширена источниковедческая база исследования истории бумаги и печатного дела (*исторические записки, династийные хроники, географические справочники, специализированные работы*), а также хронологические и пространственные границы. Социально-экономические факторы являются доминирующими при объяснении раннего изобретения бумаги и печатного дела, и Нидэм отмечает, что это было связано с задачами механического копирования текстов, написанных сложным иероглифическим письмом, стандартизации конфуцианских текстов, используемых для экспертиз государственной службы и необходимостью увеличения количества копий буддистских священных писаний¹¹⁶. Изобретение бумаги в сочетании с развитием печатного дела повлияло на все аспекты политической, социальной, экономической и культурной жизни человечества. Начиная с XV ст. это особенно проявилось в Европе при переходе от *эпохи средневековья к новому времени*. Влияние изобретения бумаги и печатного дела отличалось в Китае и на Западе. Так, в китайском обществе издревле бумага была высшей ценностью, а не предметом торговли – императоры дарили бумагу ученым и чиновникам, что было самой высокой наградой наряду с кисточкой, чернилами и мелантеритом, одним из четырех сокровищ ученого. Печатное дело в свою очередь создало экономичное, массовое производство и распространение книг, что оказало сильное влияние на развитие общества в Китае: расширение диапазона чтения, появление наряду с религиозной светской литературы, увеличение количества экземпляров (сотни тысяч экземпляров, например, буддийского канона и картин или даосского канона), стандартизацию конфуцианских и других философско-религиозных и исторических текстов, стимулирование развития философской и научной мысли, возникновение центров печати. Развитие печатного дела в период правления династии Сун (960–1279) содействовало достижению высокого уровня критических исследований классических текстов, искусства, археологии, материальной культуры и науки. Возрождение конфуцианства (сунское неоконфуцианство) повлияло на появление новых интерпретаций и крупномасштабной публикации конфуцианской классики, исследований в классической филологии, критике текстов, а также компиляций пространных общих и локальных историй, библиографий и каталогов. Неоконфуцианство также стимулировало развитие школ, академий, экзаменационной системы в подготовке бюрократов и связанных с этим публикаций учебников, словарей, историй, философских и медицинских работ. *Сунское неоконфуцианство – победа традиционной китайской мысли и политической философии, которая стала руководящим принципом китайского общества вплоть до конца XIX ст., когда западная научная мысль бросила вызов Китаю*¹¹⁷.

¹¹⁶ Ibid. – P. 9–10.

¹¹⁷ Ibid. – P. 360–383.

Таким образом, одной из важных характеристик китайской цивилизации стала обширная литературная и книжная традиция, которая по отношению к другим мировым цивилизациям характеризуется производительностью, непрерывностью и универсальностью. Литературная традиция Китая оказала также большое влияние на культуру народов Восточной Азии и вплоть до XVII ст. была более продуктивной, чем европейская¹¹⁸. В общей оценке исследования помимо указанных позитивных моментов следует высказать два существенных критических замечания. Первое – в данной работе сделан большой акцент на *цивилизации*, нежели на *науке* по сравнению с другими частями проекта “Наука и цивилизация в Китае”, дающей возможность детальной исторической реконструкции производства бумаги и печатного дела в культурном контексте, но при этом авторы не сделали историко-философские и науковедческие выводы. Второе замечание касается вопроса влияния изобретения печати в Китае на западную цивилизацию¹¹⁹ и на китайскую ученость и общество¹²⁰. Безусловно, что в обеих цивилизациях это влияние было очень важным, но при этом авторы утверждают, что процесс был более интенсивен в Европе, чем в Китае, и это утверждение ограничивается простым перечислением различий без их объяснения.

Вторая часть “Алхимические и химические открытия и изобретения: золото и бессмертие” (Дж. Нидэм совместно с Лу Гуйчжэнь)¹²¹ представляет собой первое системное и целостное исследование данного предмета, в котором анализируются понятия, терминология и определения, теоретические основы данной отрасли знаний. В исследовании авторы предпринимают попытку определить природу отношений между алхимическими и протохимическими представлениями в традиционном Китае и китайской философией в самом широком смысле. Более определенно это выражено в рассмотрении отношений между протонаучным поиском бессмертия и философскими рассуждениями о бессмертии. По определению Нидэма, алхимия в Китае была связана прежде всего с даосами, которые внесли огромный вклад в развитие науки, так как их мировоззрение близко к организмической философии, что противоположно конфуцианским бюрократическим

¹¹⁸ Ibid. – P. 293–383.

¹¹⁹ Ibid. – P. 367–369.

¹²⁰ Ibid. – P. 377–382.

¹²¹ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 2, Spagyric Discovery and Invention: Magisteries of Gold and Immortality.* – Cambridge: Cambridge University Press, 1974. – 600 p.

наукам. Например, наблюдательную и вычислительную астрономию историки традиционно считали примером настоящей науки в Китае. Нидэм определяет *алхимию* как комбинацию *аурификации* (*aurifiction*), *аурифэкции* (*aurifaction*), *макробиотики* (*macrobiotics*) и других составляющих, связанных с получением золота и подготовкой эликсира для обретения физического бессмертия. Такой удачный методологический подход ученого исключает эллинистическое искусство алхимии, а значит и дебаты о том, где алхимия возникла впервые. В окончательном определении Нидэма алхимия – это китайская наука, которая произошла в IV ст. до н. э., и основные концепции которой повлияли на алхимические традиции стран Исламского мира и Европы периода Ренессанса¹²².

Дж. Нидэм утверждает, что необходимо различать *аурификацию* (имитация золота ремесленниками) и *аурифэксию* (суждение философов о возможности получения золота). Знание ремесленников точно показывало, что невозможно получить настоящее золото путем сплава различных материалов, но философские рассуждения предполагали, что это вопрос неоднозначен и что искусственное золото превосходит природный металл, так как получено сложным путем. Согласно Гэ Хуну, даосскому философу-алхимику IV ст., так как золото не уменьшается в огне, то при приеме его в пищу может произойти аналогичное явление – неизменность человеческого организма. Нидэм считает, что при отсутствии атомистической теории в китайской философии достаточно долго сохранялась идея аурифэкции, что привело к развитию на этой основе сложной алхимической системы. Один из способов получения эликсира Гэ Хуна предполагает создание искусственного золота, которое идентифицируется как блестящее “мозаичное золото” или оловянный сульфид (SnS_2), который легко получить из олова, ртути, серы и нашатырного спирта¹²³.

Возможно, что симпатии Нидэма к даосской алхимической науке обусловлены его экстерналистским анализом социальных факторов развития науки, что соответственно объясняет его интерес к ремесленникам низших классов, находившихся под контролем конфуцианских ученых-бюрократов. Такой подход приводит исследователя к выводу, что *именно ремесленники внесли огромный вклад в развитие протохимии в Китае, а даосские философы осуществили синтез практики ремесленника и воображения мастера.*

¹²² Ibid. – P. 8–188.

¹²³ Ibid. – P. 188–304.

Третья часть “Алхимические и химические открытия и изобретения: исторический обзор от эликсиров кино-вари до синтетического инсулина” (Дж. Нидэм совместно с Хэ Биньюй и Лу Гуйчжэнь)¹²⁴ представляет собой хронологический и систематический исторический обзор развития китайской алхимии от ее возникновения в I тыс. и до упадка после XIV ст. Происхождение китайской алхимии связывается с тремя истоками: 1) алхимия эликсира, а именно фармацевтично-ботаническая традиция, связанная с поисками растений, которые могут дать бессмертие; 2) металлургическо-химическая традиция, связанная с получением искусственного золота; 3) медико-минералогическая традиция, связанная



14. Профессор Хэ Биньюй

с использованием неорганических и металлических веществ в терапии¹²⁵. Представлены работы известных алхимиков Вэй Бояна¹²⁶ и Гэ Хуна¹²⁷, алхимия и даосская патрология¹²⁸, “золотой век” (400–800 гг.) и “серебряный век” (800–1300 гг.) китайской алхимии. Авторы считают, что существуют близкие связи между даосизмом, алхимией и протохимией, что основано на общей для них вере в возможность при помощи химического и металлургического знания получить эликсир для достижения бессмертия и продления жизни. Также сделан вывод, что китайская алхимия заложила основы для всей последующей медицинской химии. Со временем алхимия заменялась прикладной химией и химическими технологиями с такими изобретениями как порох, бумага, печать, текстиль, металлургия, солевая промышленность, керамика и т. д.¹²⁹ Описан период развития современной химии в Китае под влиянием иезуитов и протестантских миссионеров¹³⁰.

¹²⁴ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 3, Spagyric Discovery and Invention: Historical Survey from Cinnabar Elixirs to Synthetic Insulin.* – Cambridge: Cambridge University Press, 1976. – 516 p.

¹²⁵ *Ibid.* – P. 1–49.

¹²⁶ *Ibid.* – P. 50–74.

¹²⁷ *Ibid.* – P. 75–112.

¹²⁸ *Ibid.* – P. 113–116.

¹²⁹ *Ibid.* – P. 208–219.

¹³⁰ *Ibid.* – P. 220–262.

Четвертая часть “Алхимические и химические открытия и изобретения: инструменты, теории и умения” (Дж. Нидэм совместно с Хэ Бинъюем, Лу Гуйчжэнь и Н. Сивиным)¹³¹ представляет собой анализ лабораторных инструментов и оборудования, которые использовались алхимиками¹³². Представлены свидетельства о том, что производство дистиллированного раствора было впервые осуществлено в Китае¹³³ (по данным современных исследований письменных источников ученые склоняются к мнению, что это впервые произошло в Индии). Авторы описывают успешное выполнение различных реакций в водной среде¹³⁴ и исследуют теоретические основы алхимического получения эликсира¹³⁵. В данном разделе наивысшей точкой исследования является вопрос о возможности влияния китайской алхимии на эллинистический мир, для доказательства этого приведены факты активного и продуктивного культурного взаимодействия между миром и Китаем¹³⁶. Позже Н. Сивин изменит свой подход и оценку теоретических основ китайской алхимии, считая, что цели алхимиков были направлены на использование химических реакций при создании моделей космических циклов, которые применялись для духовного самосовершенствования и при получении эликсиров бессмертия, а не для определения свойств, состава и реакций веществ. Поэтому им были высказаны сомнения относительно нидэмовского понимания алхимии как предшественницы химии.

В пятой части “Алхимические и химические открытия и изобретения: физиологическая алхимия” (Дж. Нидэм совместно с Лу Гуйчжэнь)¹³⁷ исследованы предметы алхимии, ранней химии и химические технологии (бумага и печатное дело; текстиль; горная промышленность и металлургия; производство соли и керамики). Исследуется развитие методов достижения долголетия, которые сгруппированы в две категории: *внутренние* и *внешние* (использование *органических* и *неорганических* процессов). Авторы считают, что *внешние методы*, которые Нидэм называет *протобиохимией*, являются предшественниками современной химии.

¹³¹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 4, Spagyric Discovery and Invention: Apparatus, Theories and Gifts. – Cambridge: Cambridge University Press, 1980. – 804 p.

¹³² Ibid. – P. 1–54.

¹³³ Ibid. – P. 55–120.

¹³⁴ Ibid. – P. 167–209.

¹³⁵ Ibid. – P. 210–322.

¹³⁶ Ibid. – P. 323–509.

¹³⁷ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 5, Spagyric Discovery and Invention: Physiological Alchemy. – Cambridge: Cambridge University Press, 1983. – 608 p.

Военное наследие Китая, возможно, является одной из самых успешных и непрерывных военных традиций на планете. На протяжении долгой истории военным путем Китай объединялся, воссоединился и расширялся, а военная хитрость является важной составляющей китайской культуры. Исследования военной мысли и военных технологий в Китае до недавнего времени не давали точных представлений о достижениях китайской цивилизации. В большинстве работ по истории военной мысли даются поверхностные описания достижений древних греков и римлян, а главный акцент сделан на *военной революции XV века*, которая была впервые определена в 1955 г. Майклом Робертсоном как последовательное изобретение порохового оружия, развитие массовых армий, принятие сложных стратегий и тактики, и параллельно – преобразование социальных и политических учреждений для решения административных и финансовых трудностей массовой войны. Согласно данной модели *военная революция* закончилась появлением современного типа этнического государства в 1789 г. Джеффри Паркер вывел модель *военной революции* М. Робертсона за пределы ее явного евроцентризма, так как описал влияние *военной революции* на страны Восточной Азии в эпоху европейской экспансии. Также важным утверждением Дж. Паркера стало то, что *военная революция* состоялась в Китае в период Борющихся царств (463–221 гг. до н. э.)¹³⁸. Интересной работой в этой области стала шестая часть пятого тома “Науки и цивилизации в Китае” – “Военные технологии: ракеты и осадные сооружения”¹³⁹. Дж. Нидэм совместно с Робинотом Етсом, Кжиштофом Гавликовским, Эдвардом Макэвеном и Ван Лином дает общее описание отношения китайцев к войне, а далее показывает создание и использование простых луков и арбалета, стандартного оружия армий периода династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г.) и введение этого оружия в западном мире; артиллерию до изобретения пороха, осадные сооружения. Кжиштоф Гавликовский изучает китайскую военную мысль, особенно в древний период, что позволяет ученому не только вычлнить определяющие черты, но и выявить отличия от европейской военной мысли (на примере древнеримских источников): европейцы боролись против *чего-то*, а китайцы боролись за *что-то*¹⁴⁰. В Китае “окончательная цель войны – это изменение ума врага” и философы различных школ, признавая опасности войны, рекомендовали достичь этой цели, если возможно, без фактического сражения¹⁴¹. Гавликовский приводит ранее

¹³⁸ Parker G. The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500–1800. – Cambridge: Cambridge University Press, 1988. – P. 2.

¹³⁹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 6, Military Technology: Missiles and Sieges. – Cambridge: Cambridge University Press, 1995. – 620 p.

¹⁴⁰ Ibid. – P. 37.

¹⁴¹ Ibid. – P. 39.

малоизвестные данные о военной мысли Китая, связанные с соотношением гадания и теории сражения, использованием ландшафта и расположением врага, определением вооруженного формирования на основе использования пространственных понятий, *двух космических сил (инь-ян)*, небесных предзнаменований и *теории пяти элементов (у син)*¹⁴². Э. Макэвен исследует стрелковое оружие (лук, арбалет, различные типы артиллерии). Выдвинуто предположение, что китайское стрелковое оружие и артиллерия повлияли на развитие аналогичных вооружений в средневековой Европе, что вызывает возражения у многих западных специалистов в области истории оружия. Некоторые результаты исследования были получены путем создания точных копий древнего оружия и его тестирования¹⁴³. Р. Йейтс изучает осадные и оборонные инженерные сооружения (городские планы, стены, различные оборонные сооружения и др.). Он приводит большой массив новой и ценной археологической информации по древнему периоду истории (до династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г.) включительно), планы, эскизы и фотографии городов и т. п.¹⁴⁴ Это первая книга серии “Наука и цивилизация в Китае”, изданная после смерти Джозефа Нидэма. Она получила неоднозначную оценку – высказывалось даже мнение, что это пример серости, в которой эпигоны только используют имя великого ученого.

В седьмой части “Военные технологии: эпопея пороха” (Дж. Нидэм в сотрудничестве с Хэ Бинъюем, Лу Гуйчжэнь и Ван Лином)¹⁴⁵ исследуется открытие пороха в Китае и его практическое применение в военных технологиях. Авторы в общих чертах показывают китайское происхождение пороха, оружия, ракет и затем прослеживают их передачу на Запад, а также возможное повторное возвращение в Китай. Фрэнсис Бэкон в “Новом органоне” (1620) среди существенных изобретений, которые повлияли на всю историю человечества, назвал печать, порох и магнит, но при этом отмечал, что не знает, кто их изобрел. Нидэм и его сотрудники доказывают приоритет китайской цивилизации в этих открытиях и отмечают, что в IX ст. даосские алхимики обнаружили взрывчатые свойства смеси селитры, серы, и углерода, а уже к X ст. эта смесь помещалась в сферические бомбы и шахты для военного использования, что подтверждало применение китайцами пороха не только для развлечения (фейерверк). Однако в полной мере возможности пороха (火藥, *хуо яо*) стали понятны китайцам только несколько десятилетий спустя, когда они начали наполнять порохом различные цилиндрические предметы (например, бамбук) и использовали их первоначально

¹⁴² Ibid. – P. 10–100.

¹⁴³ Ibid. – P. 101–240.

¹⁴⁴ Ibid. – P. 241–485.

¹⁴⁵ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 7, Military Technology: The Gunpowder Epic. – Cambridge: Cambridge University Press, 1987. – 742 p.*

как огнеметы при защите городов, а затем как снаряды для стрельбы на более дальние расстояния. Снаряды появились в конце XII ст. и использовались в ранний период правления династии Мин (1368–1644), хотя и не очень успешно. По мнению Дж. Нидэма, технически совершенный вид снаряды приобрели к концу XIII ст., а первая артиллерия в XIV ст. Нидэм полагает, что фейерверк, который был известен Роджеру Бэкону, прибыл из Китая, и интерес Бэкона к продлению жизни – также результат китайского влияния (*даосизм*). Предполагается возможность передачи военных технологий из Китая в Европу сухопутным путем через Россию¹⁴⁶. Согласно общей концепции истории науки Дж. Нидэма, исследователи отмечают приоритет Китая в военных технологиях вплоть до XVII века (например, в победах императора Канси (1654–1722) над степными народами важную роль сыграло своего рода скорострельное ружье). В целом работы Дж. Нидэма и его коллег дали общую картину развития военной мысли и военных технологий в Китае, которая в последнее время была значительно дополнена исследованиями социально-политических последствий в работах Артура Уолдрона, Марка Льюиса, Яйна Джонстона, Роджера Эймса и Ральфа Соера¹⁴⁷.

В девятой части “Текстильные технологии: пряжение и наматывание” (Дж. Нидэм совместно с Дитером Куном)¹⁴⁸ положено начало полномасштабному изучению китайского текстиля, текстильной технологии и развития производства шелка. В книге впервые в западной синологии показаны сырье и методы его обработки в историческом контексте, географическом распределении и с оценкой экономического значения для аграрного общества. История текстильных технологий показана от неолита до XIX ст. В работе используется и интерпретируется большое количество археологических, письменных и изобразительных источников, большая часть которых до этого была неизвестна на Западе (один из наиболее важных источников в анализе Куна – “Нун шу” (農書, “Сельскохозяйственная книга”) написанная в 1313 году Ван Чженем). Кроме этого использованы данные филологии, описание ритуалов, проведен компаративный анализ технологии и др. Д. Кун исследует волокна¹⁴⁹, инструменты для вращения и скручивания (ручной и

¹⁴⁶ Ibid. – P. 568–579.

¹⁴⁷ Sun-tzu: the Art of Warfare: the first English Translation Incorporating the Recently Discovered Yin-Ch’üeh-Shan Texts / translated, with an introduction and commentary, by Roger T. Ames. – New York: Ballantine Books, 1993. – xiv, 321 p.; Johnston I. A. Cultural Realism: Strategic Culture and Grand Strategy in Chinese History. – Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1995. – xiii, 307 p.; Waldron A. The Great Wall: From History to Myth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1990. – xiii, 296 p.

¹⁴⁸ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 9, Textile Technology: Spinning and Reeling. – Cambridge: Cambridge University Press, 1988. – 556 p.

¹⁴⁹ Ibid. – P. 15–59.

колесный шпиндель)¹⁵⁰; шелководство и шелковую пряжу¹⁵¹. Кун считает, что изобретение ручного шпинделя является самым выдающимся в данной технологии (по данным археологии это устройство датируется 6000 г. до н. э. на Ближнем Востоке и 4500 г. до н. э. в Китае.). Одним из важных вкладов Куна в изучение истории текстильной технологии является доказательство им китайского происхождения колесного шпинделя в I–II ст., не принимающееся некоторыми историками науки и техники. Большая часть исследования посвящена изучению шелководства и производства шелковой пряжи, начиная с 2850–2650 гг. до н. э.; рассматривается каждый аспект производства – от тутового дерева и тутовых шелкопрядов к методам шелководства, обработки коконов и развития механических устройств. Интересной частью исследования является описание религиозных ритуалов, мифов и народных верований, связанных с производством шелка. Показано влияние китайских текстильных технологий на текстильное производство в других регионах мира и, в частности, в средневековой Европе¹⁵², что имеет особое значение, так как развитие текстильной промышленности в Европе было ключевым фактором в утверждении капитализма. Кун пытается объяснить, почему высокий уровень текстильной промышленности в средневековом Китае не повлиял на формирование капиталистических отношений, но ясный ответ ему получить не удалось. Причины упадка текстильной технологии в Китае Кун определяет в общем контексте нидэмовской методологии и проекта “Наука и цивилизация в Китае”, то есть находит их в китайской экономике, не нуждавшейся в сложных и дорогостоящих машинах, а использовавшей простые, трудоемкие устройства.

Одиннадцатая часть посвящена исследованию *черной металлургии* в традиционном Китае¹⁵³ и выполнена специалистом в области истории металлургии Дональдом Вагнером¹⁵⁴ в Научно-исследовательском институте Нидэма. В начале 1950-х годов Джозеф Нидэм начал изучать историю металлургии в традиционном Китае и собрал много первичного и вторичного исходного материала, а также начал два лабораторных проекта с целью реконструкции процесса сталеварения и изучения микроструктур древних китайских чугунных артефактов. Первые результаты были изложены в 1955 году на лекции, прочитанной Дж. Нидэмом в лондонском Музее науки, с целью определения сравнительной истории производства

¹⁵⁰ Ibid. – P. 60–246.

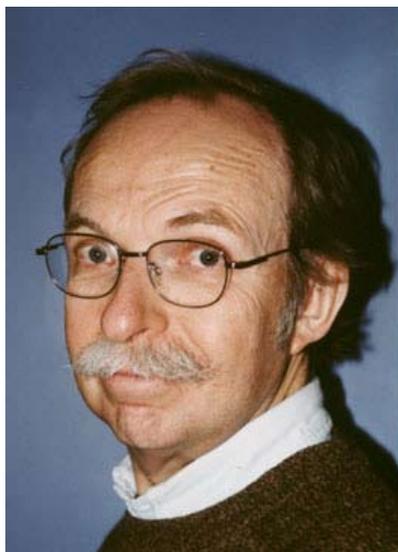
¹⁵¹ Ibid. – P. 247–433.

¹⁵² Ibid. – P. 418–433.

¹⁵³ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology, Part 11, Ferrous Metallurgy. – Cambridge: Cambridge University Press, 2008. – 512 p.*

¹⁵⁴ *Wagner D. B. Iron and steel in ancient China. – Leiden, New York and Köln: E. J. Brill, 1993. – xvi, 573 p.*

железа и стали¹⁵⁵. Результатом его работы была монография “Развитие технологии производства железа и стали в Китае” (1958)¹⁵⁶, главным тезисом которой является то, что китайцы первыми получили чугун в IV ст. до н. э. или даже ранее, и стали из чугуна (II ст. до н.э.) и путем сплава (V ст.). Нидэм доказывает, что китайские технологии повлияли на подобные технологические процессы в Европе. Два других важных аспекта работы касаются рассмотрения 1) практики сварки твердой и мягкой стали для изготовления лезвия оружия, и 2) использования *стали Вутца* в Китае. Первое производство было известно китайцам в III ст. и от них было передано в VII ст. японцам, которые усовершенствовали эту технологию; начиная с XI ст. японские мечи стали самими совершенными и дорогими в этом культурном регионе.



15. Дональд Вагнер

Даная технология была известна и народам Европы, но Нидэм считает, что ее истоки следует искать в Средней Азии. *Сталь Вутца* (плавление стали в вагранках) была изобретена примерно в 300 г. до н. э. металлургами Южной Индии. Со временем сталь, полученная таким способом, будет названа *дамасской* и секрет ее изготовления на протяжении столетий будет загадкой для многих поколений ремесленников, кузнецов и металлургов. *Сталь Вутца* известна в китайской литературе с V–VI ст. и попала в Китай из Южной Индии через Персию и Кашмир, или через Малайзию и Индонезию. Несмотря на успешные результаты исследования, Нидэм не был удовлетворен этим и стремился продолжить работу для расширения фактического материала и учета критических замечаний, поступивших от специалистов в данной области истории науки. К 1959 году он подготовил проект новой монографии, которая так и не была издана, так как Нидэм не смог описать трудные для понимания технические аспекты железной металлургии. В 1964 году выходит работа Дж. Нидэма “Приоритеты Китая в металлургии чугуна”¹⁵⁷

¹⁵⁵ *Needham J.* Second Dickinson Biennial Memorial Lecture: Iron and Steel Production in Ancient and Mediaeval China // Transactions of the Newcomen Society. – 1955. – Vol. 30. – P. 141–144.

¹⁵⁶ *Needham J.* The Development of Iron and Steel Technology in China. (*Second Biennial Dickinson Memorial Lecture to the Newcomen Society, 1956*). – London: The Newcomen Society, 1958. – xii + 76 p.

¹⁵⁷ *Needham J.* Chinese Priorities in Cast Iron Metallurgy // Technology and Culture. – 1964. – №5. – P. 398–404.

и после этого по неизвестным причинам ученый отказался от продолжения исследований и никогда больше не возвращался к этому предмету.

Д. Вагнер продолжил исследования Дж. Нидэма, используя монографию 1958 года и новые исследования китайских историков и археологов, в которых были получены важные данные по развитию металлургии в традиционном Китае. В исследовании Вагнера показано возникновение и развитие металлургии, имевшей огромное влияние на развитие экономики. Дается введение в технологию и экономику железного производства в Китае, описание раннего использования железа, расцвет производства железа в III–II ст. до н. э., введение государственной монополии на производство железа в период правления династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г.), кузнечного искусства в период с III ст. до н. э. до династии Тан (618–907 гг.), технической эволюции и экономической революции в период правления династии Сун (960–1279), экономической экспансии в период правления династии Мин (1368–1644), китайского вклада в развитие металлургических технологий.

Двенадцатая часть “Керамическое производство”¹⁵⁸ представляет собой богато иллюстрированную историю китайского керамического производства, написанную в соавторстве синологом Рос Керр (Музей Виктории и Альберта в Лондоне) и специалистом в области керамики Нигелем Вудом (Вестминстерский университет, Харроу).



16. Рос Керр

В истории восточноазиатской керамики китайская керамика играла доминирующую роль как в производстве, так и в историографии (китайские, японские и корейские источники, начиная с VIII века). На протяжении полутора тысячелетий Китай был монополистом в производстве фарфора и снабжал этим товаром огромные культурные пространства на Западе и на

¹⁵⁸ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 12, Ceramic Technology. – Cambridge: Cambridge University Press, 2004. – 968 p.

Востоке вплоть до XIX века, когда европейская глиняная посуда попала на китайский рынок и составила конкуренцию традиционно китайскому продукту. В западной науке давно существует интерес к изучению китайской керамики, сосредоточенный в последнее время только на узких технологических вопросах. Создание всесторонней истории китайской керамической технологии было осуществлено в рамках проекта “Наука и цивилизация в Китае”, соответствующая часть которого представляет историю керамического производства в Китае от неолита до XXI века с акцентом на технологические вопросы. Но при этом авторы исследуют не только материал, способы производства, печи, художественное оформление, но и развитие рынка керамики. Отдельно показано влияние китайской технологии производства керамики на другие культурные ареалы в период с VII по XX век¹⁵⁹. Исследование проведено на основе изучения исторических текстов, данных археологических раскопок и принципов керамической науки (многие источники впервые введены в научный оборот).

Тринадцатая часть “Горная промышленность”¹⁶⁰ является первой историей горной промышленности в западной синологии, начиная с неолита до настоящего времени, и важным вкладом в мировую историю горной промышленности. Автор, Питер Голас (Денверский университет), основывает свое исследование на письменных источниках, археологических данных, а также на проведенных им собственных исследованиях на шахтах южного Китая, где еще и сегодня сохраняются традиционные способы добычи (!). Голас показывает добывавшиеся в традиционном Китае продукты горной промышленности¹⁶¹, геологию месторождений руды¹⁶², технологию разведки, обработку руды¹⁶³, а также роль труда, капитала¹⁶⁴ и государства¹⁶⁵ в развитии горной промышленности в традиционном Китае.

В отличие от положения в сфере текстиля и многих других областях, где Китай, по утверждению авторов проекта “Наука и цивилизация в Китае”, был технологически более передовым, чем Европа, вплоть до XVIII ст., китайская горная промышленность была крупной, но технологически отсталой с XVI ст. В общем данные технологии мало изменились с периода древности.

¹⁵⁹ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 7, The Social Background. Part 2, General Conclusions and Reflections. – Cambridge: Cambridge University Press, 2004. – P. 709–798.*

¹⁶⁰ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 13, Mining. – Cambridge: Cambridge University Press, 1999. – 564 p.*

¹⁶¹ *Ibid.* – P. 58–202.

¹⁶² *Ibid.* – P. 41–57.

¹⁶³ *Ibid.* – P. 203–386.

¹⁶⁴ *Ibid.* – P. 387–415.

¹⁶⁵ *Ibid.* – P. 416–428.



17. Питер Голас

Объяснения Голасом очевидного технологического застоя и отсталости Китая в горной промышленности (бедность природных ресурсов, наличие большого количества дешевого труда, недостаточность капитальных средств) нельзя принять полностью. Сам ученый понимает недостаточность этой аргументации для крупных обобщений, но указывает на важность этих аспектов¹⁶⁶. Возможно, что дальнейшие исследования истории горной промышленности в традиционном Китае дадут более точные ответы на эти вопросы, а работа Питера Голаса стала необходимой основой для этого.

Что касается отдельных работ Джозефа Нидэма, посвященных изучению алхимии и химии в традиционном Китае, то здесь необходимо отметить следующие исследования:

1) Дж. Нидэм, Хэ Биньюй “Лабораторное оборудование раннесредневековых китайских алхимиков” (1959)¹⁶⁷ – в переработанном виде текст вошел в качестве раздела 33 (f) “Лабораторные приборы и оборудование”, “Наука и цивилизация в Китае”, т. 4.

2) Дж. Нидэм, Хэ Биньюй “Теории и категории в раннесредневековой китайской алхимии” (1959)¹⁶⁸ – теория о том, что сущности *инь* и *ян* могут использоваться вместе, если они принадлежат к категории (*лэй*), в значительной степени соответствует заключительной части раздела 33 (h) “Теоретические основания алхимического эликсира”, “Наука и цивилизация в Китае”, т. 4.

4) Дж. Нидэм “Огонь очищения (загадка алхимии на Востоке и Западе)” (1971)¹⁶⁹ – резюме раздела 33 (b) “Понятия, терминология и определения”, “Наука и цивилизация в Китае”, т. 4.

5) Дж. Нидэм, Лу Гуйчжэнь, Дороти Нидэм “Выход из пылающей воды” (1972)¹⁷⁰ – описываются методы дистилляции алкоголя в Китае и на Западе, исследованные главным образом на основе фармакологических и

¹⁶⁶ Ibid. – P. 411.

¹⁶⁷ Ho Ping-Yü, Needham J. The Laboratory Equipment of the Early Mediaeval Chinese Alchemists // *Ambix*. – 1959. – №7. – P. 57–115.

¹⁶⁸ Ho Ping-Yü, Needham J. Theories of Categories in Early Mediaeval Chinese Alchemy // *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*. 1959. – №22. – P. 173–210.

¹⁶⁹ Needham J. The Refiner’s Fire; the Enigma of Alchemy in East and West: the Second J. D. Bernal Lecture, Delivered at Birkbeck College, London, 4th February 1971. – London: Birkbeck College, 1971. – 31 p.

¹⁷⁰ Lu Gwei-Djen, Needham J., Needham D. The Coming of Ardent Water // *Ambix*. – 1972. – №19. – P. 70–112.

других текстов. Позже эти данные вошли в раздел 33 (f) “Лабораторные аппараты и оборудование”, “Наука и цивилизация в Китае”, т. 4.

6) Дж. Нидэм “Понятие эликсира и химической медицина на Востоке и Западе” (1974)¹⁷¹ – по существу данная статья представляет собой резюме раздела 33 (i) “Сравнительная макробиотика”, “Наука и цивилизация в Китае”, т. 4.

7) Дж. Нидэм “Металлы и алхимики в Древнем Китае” (1976)¹⁷² – главным образом воспроизведение страниц, посвященных цинку раздела 33 (c) “Металлургическо-химические основы; идентификации алхимических процессов”, “Наука и цивилизация в Китае”, т. 4.

8) Дж. Нидэм “Алхимия и ранняя химия в Китае” (1977)¹⁷³ – представляет собой резюме различных разделов 2, 3 и 4 томов “Науки и цивилизации в Китае”.

9) Дж. Нидэм “Категории и теории в китайской и западной алхимии. Исторический вклад в историю идеи химического сродства” (1977–79)¹⁷⁴ – фактически идентичная версия статьи “Теории и категории в раннесредневековой китайской алхимии”¹⁷⁵.

10) Дж. Нидэм, Э. Батлер, К. Глайдвэлл “Объяснение китайского алхимического рецепта шестого столетия” (1980)¹⁷⁶ – описание экспериментального анализа одного из двух методов производства киновари, данного в произведении “Саньшилу шуйфа”.

11) Дж. Нидэм “Теоретическое влияние Китая на арабскую алхимию” (1980)¹⁷⁷ – в работе воспроизведены части подраздела “Теоретические влияния” раздела 33 (i) “Компаративная макробиотика”, “Наука и цивилизация в Китае”, т. 4.

12) Дж. Нидэм, Э. Батлер, К. Глайдвэлл, Ш. Притчард “Мозаичное

¹⁷¹ *Needham J.* The Elixir Concept and Chemical Medicine in East and West // *Journal of the Chinese University of Hong Kong.* – 1974. – №2. – P. 243–265.

¹⁷² *Needham J.* Metals and Alchemists in Ancient China // J.V.S. Megaw, ed., *To Illustrate the Monuments: Essays Presented to Stuart Pigott.* – London: Thames and Hudson, 1976. – P. 283–294.

¹⁷³ *Needham J.* Alchemy and Early Chemistry in China // *The Frontiers of Human Knowledge. Lectures held at the Quincentenary Celebrations of Uppsala University,* 1977. – Uppsala: Uppsala Universitet. – P. 171–181.

¹⁷⁴ *Needham J.* Category Theories in Chinese and Western Alchemy. A Contribution to the History of the Idea of Chemical Affinity // *Epeteris (Nicosia).* – 1977–79. – P. 21–51

¹⁷⁵ *Ho Ping-Yü, Needham J.* Theories of Categories in Early Mediaeval Chinese Alchemy // *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes.* 1959. – №22. – P. 173–210.

¹⁷⁶ *Butler A. R., Glidewell Cr., Needham J.* The Solubilisation of Cinnabar. Explanation of a Sixth-century Chinese Alchemical Recipe // *Journal of Chemical Research.* – 1980. – P. 47.

¹⁷⁷ *Needham J.* Theoretical Influences of China on Arabic Alchemy // *Revista da Universidade de Coimbra.* – 1980. – №28. – P. 1–28.

золото¹⁷⁸ в Европе и Китае” (1983)¹⁷⁹ – описание экспериментального анализа рецепта, приписываемого Цинлинь-цзы в “Баопу-цзы нэйбянь”.

13) Дж. Нидэм, Э. Батлер, К. Глайдвэлл, Ш. Глайдвэлл, Ш. Притчард “Солублизация золота и серебра: объяснение двух китайских протохимических рецептов шестого столетия” (1987)¹⁸⁰.

3. Биология и биотехнологии

Шестой том “Биология и биотехнологии” охватывает названные отрасли науки, включая ботанику и сельское хозяйство, зоологию, все аспекты медицины и фармацевтики (всего издано пять частей).

Первая часть “Ботаника”¹⁸¹ (Дж. Нидэм в сотрудничестве с Лу Гуйчжэнь и Хуан Синцзуном), освещает основные исторические этапы развития знаний и литературы о растениях в традиционном Китае. В книге описано развитие у китайцев представлений о почве и о диких растениях, выращивание культурных растений (апельсины, хризантемы, пионы, орхидеи, розы и др.), появление в 1650 году у китайцев “оранжерей” (спорный факт), техническое использование растений, методы борьбы с вредителями, фармацевтические свойства растений и т. д. По мнению авторов, неоконфуцианская философия близка к современной естественнонаучной мысли, так как многие ее понятия созвучны эволюционным идеям Чарльза Дарвина¹⁸².

Вторая часть “Сельское хозяйство” (Франческа Брэй, общая ред. Дж. Нидэма)¹⁸³ – первое всестороннее исследование сельского хозяйства Китая, изданное на Западе. Сельское хозяйство являлось экономической основой традиционного китайского общества, поэтому разделы по данной теме крайне важны для изучения истории Китая. Анализ Ф. Брэй выращивания зерновых культур, полевых систем, использования плуга, статуса крестьянства, градации землевладений в традиционном Китае реконструирует историю отрасли на протяжении двух тысяч лет.

¹⁷⁸ Мозаичное золото – порошкообразное золото или золоченая бронза или медь, используемые для декоративных целей: золочения, украшения мебели и т. п.

¹⁷⁹ Butler A. R., Glidewell Cr., Needham J., Pritchard Sh. Mosaic Gold in Europe and China // Chemistry in Britain. – 1983. – February. – P. 132–135.

¹⁸⁰ Butler A., Glidewell Cr., Glidewell Sh., Pritchard Sh., Needham J. The Solubilization of Metallic Gold and Silver: Explanations of Two Sixth-Century Chinese Protochemical Recipes // Polyedron. – 1987. – №6. – P. 483–488.

¹⁸¹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 6, Biology and Biological Technology. Part 1, Botany. – Cambridge: Cambridge University Press, 1986. – 756 p.

¹⁸² Ibid. – P. 442.

¹⁸³ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 6, Biology and Biological Technology. Part 2, Agriculture. – Cambridge: Cambridge University Press, 1984. – 768 p.

Китай – единственная цивилизация в мире, аграрное развитие которой было непрерывным – от раннего Бронзового века до Синьхайской революции 1911 года, окончания имперского династического цикла. Подобного продолжительного развития производства пищи на основе сельского хозяйства не выдержали цивилизации долины Нила, Месопотамии, равнин Инда и Ганга и многих частей Юго-Восточной Азии. Устойчивость китайской цивилизации во многом определяется устойчивым развитием сельского хозяйства, что также выразилось и в появлении экономических трактатов. Древнекитайские государственные деятели и политические мыслители считали, что процветание и благосостояние государства и общества были неотделимы от благосостояния крестьян и развития сельского хозяйства. Данное положение являлось центральным в древнекитайской политической экономике.



18. Франческа Брэй

На основании анализа большого числа исходного разрозненного материала автор дает упорядоченное и критическое освещение развития технологий в сельском хозяйстве, которое Ф. Брэй определяет как сохранение равновесия между природой и обществом. Исследование начинается с определения экологического фона в сельскохозяйственной истории Китая¹⁸⁴ с полным обзором соответствующих литературных источников и археологических данных¹⁸⁵. Сельское хозяйство традиционного Китая преимущественно исследовано как история технологий, а не как социальная или экономическая история. В современных работах социальный, экономический, демографический и другие аспекты традиционного китайского сельского хозяйства остаются малоисследованными, и в основном доминирует именно изучение сельскохозяйственных технологий.

Значительная часть работы посвящена изучению сельскохозяйственных инструментов, многие из которых были впервые описаны еще в 1937 г. в работе Рольфа Хоммеля¹⁸⁶. Непосредственным вкладом Ф. Брэй является реконструкция сельскохозяйственных технологий, начиная с происхождения

¹⁸⁴ Ibid. – P. 1–46.

¹⁸⁵ Ibid. – P. 47–92.

¹⁸⁶ *Hommel R. P. China at Work: An Illustrated Record of the Primitive Industries of China's Masses, Whose Life is Toil, and Thus an Account of Chinese Civilization.* – New York: Published for The Bucks County Historical Society, by The John Day Company, 1937. – x, 366 p.

культивирования растений в древнем Китае, объяснение принципов работы различных сельскохозяйственных орудий производства и описание региональных изменений¹⁸⁷. Представляют большой интерес данные об обработке и хранении зерновых культур, типах подготовки почвы и ирригации. Согласно интерпретации Ф. Брэй, в Китае произошло два качественных скачка в развитии сельского хозяйства. Первый в период правления династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г.) – улучшение ирригации и методов обработки засушливых почв по всему бассейну Хуанхэ. Второй в период правления династии Сун (960–1279 гг.) – распространение двойного подрезания, развитие небольших хозяйств, интенсивное использование рабочей силы, связь с торговлей и кустарными промыслами, расположенными в значительной степени в сельской местности, организация трудоемких домашних хозяйств. К XIV ст. сельское хозяйство в Китае переходит в стадию стагнации, что проявляется в отсутствии новых способов производства, и на протяжении долгого времени только воспроизводятся или расширяются старые технологии¹⁸⁸.

В заключение автор сравнивает сельскохозяйственную революцию в Европе с аграрными изменениями в Северном Китае в период династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г. н. э.) и с “Зеленой революцией” в Южном Китае в период династии Сун (960–1279 гг.). Ф. Брэй приходит к выводу, что в традиционном Китае сельское хозяйство имело тенденцию не к революции, а скорее к мелкому товарному способу производства. Спорным является предположение Ф. Брэй о том, что китайские технологии повлияли на сельскохозяйственную революцию XVIII века в Голландии и Англии. Это, по мнению автора, произошло путем знакомства европейцев в Индонезии с более эффективным китайским плугом, что помогло механизировать сельское хозяйство в Нидерландах и позже в Англии. По мнению некоторых ученых, это предположение неверно, так как тогда становится непонятно, почему в самом Китае не произошла революция в сельском хозяйстве¹⁸⁹. Оценивая результаты исследования Ф. Брэй, следует отметить, что в работе впервые был осуществлен в целом успешный анализ сельскохозяйственных технологий, организации сельского хозяйства и состояния рынков в традиционном Китае.

Третья часть “Агропромышленность и лесное хозяйство”¹⁹⁰ состоит из двух отдельных работ. Первая написана Христианом Даниэлсом и представляет собой всестороннюю историю китайской технологии выращивания

¹⁸⁷ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 6, Biology and Biological Technology. Part 2, Agriculture. – Cambridge: Cambridge University Press, 1984. – P. 93–422.

¹⁸⁸ Ibid. – P. 423–552.

¹⁸⁹ Ibid. – P. 553–616.

¹⁹⁰ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 6, Biology and Biological Technology. Part 3, Agro-Industries and Forestry. – Cambridge: Cambridge University Press, 1996. – 770 p.

сахарной свеклы с древних времен до начала XX ст. В общем виде приводятся данные по зерновым культурам, приправам, лекарствам, краскам, смазкам, ритуальным материалам, письменным принадлежностям, покрытиям и строительным материалам, бумаге, индиго, лаку и чаю¹⁹¹.

Но центральное место в исследовании отведено производству сахарной свеклы, история которой имеет всемирный характер, так как оно, вероятно, берет свое начало в Новой Гвинее, а оттуда попало в Индию и Китай. Буддийские монахи принесли сахарную свеклу и технологии ее выращивания и обработки из Индии в Китай, где был создан основной набор инструментов для данного производства¹⁹².

Позже в XVI ст. уже китайские технологии распространились далее на Восток и Юго-Восточную Азию. Завершающей фазой распространения по всему миру выращивания сахарной свеклы стало посредничество испанских и португальских колонизаторов¹⁹³.

Более специализированный раздел, написанный Николасом Мензисом, представляет собой историю лесного хозяйства в Китае¹⁹⁴. Автор описывает традицию и методы лесного хозяйства, главные разновидности древесины, используемые в китайском лесоводстве. В основном лесное хозяйство рассмотрено в утилитарном аспекте (применение деревьев в качестве сырья и топлива). Важным замечанием Мензиса является то, что лесоводство в традиционном Китае больше походило на интенсивное сельское хозяйство, а не на обширное управление естественными лесами (за исключением культивирования *китайской ели*). Исследователь показывает региональное развитие лесного хозяйства в исторической перспективе и описывает главные разновидности деревьев. Мензис утверждает, что некоторые космологические рассуждения китайских философов являются предшественниками современной экологической мысли (*адаптация, взаимозависимость в экосистемах, влияние леса на почву, водные ресурсы и климат*)¹⁹⁵. Безусловно, такие концепты традиционной китайской философии как *две космические силы (инь и ян), пять элементов (у син)* подчеркивали



19. Христиан Даниэлс

¹⁹¹ Ibid. – P. 3–50.

¹⁹² Ibid. – P. 51–410.

¹⁹³ Ibid. – P. 411–480.

¹⁹⁴ Ibid. – P. 543–668.

¹⁹⁵ Ibid. – P. 644.

гармонию и взаимозависимость (или последовательность), а понятие *пневмы* (*ци*) иногда означало дыхание определенного места, что определяло отношение к нему определенных вещей. Кроме того, в Китае была развита наука расположения (*фэн-шуй*), направленная на создание экологической стабильности. Все это действительно указывает на наличие у китайцев внимания к балансу в природе, но считать эти понятия и знания близкими к современным определениям экосистем – значит нарушать принцип историзма и упразднить глубокие различия между современной экологией и традиционными идеями. Заключительная часть исследования является сравнительным анализом истории лесного хозяйства Китая, Японии и Европы.

Пятая часть “Сбраживание и наука о пище”¹⁹⁶ – это первая история китайской кухни на западном языке. Автор исследования – выдающийся китайский биохимик, профессор Хуан Синцзун, на протяжении многих лет занимавшийся реконструкцией традиционных китайских технологий в данной области. Профессор Хуан Синцзун – один из близких друзей и коллег Джозефа Нидэма, с которым они работали в Китае еще во время Второй мировой войны, а позже – в Кембридже в Научно-исследовательском институте Нидэма. Здесь показана переработка сельскохозяйственных продуктов для приготовления пищи и напитков, исследуется происхождение, развитие и научное основание традиционных китайских технологий в приготовлении четырех категорий пищи: сбраживание алкогольных напитков из зерен; преобразование сои в соевые продукты и приправы; сохранение пищевых продуктов и производство лапши, растительных масел, сахара, солода, крахмала и т. д.; обработка и использование чая. Основной акцент сделан на исследовании кулинарной системы древнего Китая до конца правления династии Хань (206 г. до н. э. – 220 г. н. э.), что не дает целостного представления о ней, но является кратким введением в изучение китайской науки о приготовлении пищи¹⁹⁷. Хуан Синцзун основывает свое исследование на разных ранних китайских источниках, особо полагаясь на работу VI ст. “Ци мин яо шу” (“Важные искусства для народного благосостояния”), содержащую подробный материал по ежедневной жизни китайца и включающую сельское хозяйство, садоводство, обработку пищи, сбраживание и кулинарию в раннем средневековом Китае. Кроме китайских текстов, Хуан Синцзун использует и западные источники по китайской кулинарии, где в основном зафиксированы свидетельства очевидцев¹⁹⁸.

¹⁹⁶ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 6, Biology and Biological Technology. Part 5, Fermentations and Food Science. – Cambridge: Cambridge University Press, 2000. – 769 p.

¹⁹⁷ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 6, Biology and Biological Technology. Part 5, Fermentations and Food Science. – Cambridge: Cambridge University Press, 2000. – P. 14–115.

¹⁹⁸ Ibid. – P. 116–148.

Профессор Хуан Синцзун отмечает, что открытие эффекта брожения для производства алкогольных напитков в Китае отлично от западного типа, где, вероятно, потребовалось незначительное вмешательство человека для открытия этого явления на основе виноградного сока. Хуан Синцзун предполагает, что отсутствие в Китае фруктов с высоким содержанием сахара означало, что естественное брожение могло быть обнаружено в рисе и просе. Но при этом китайцы пропустили факт наличия двух отдельных процессов – гидролиза крахмала, ведущего к брожению сахара, и брожения сахара, ведущего к образованию алкоголя. В результате они не настолько преуспели в технологиях виноделия, как европейцы. При этом Хуан Синцзун отмечает, что, несмотря на отличия технологий производства, китайское *цзю* и западное вино производились для одних и тех же социальных и религиозных целей¹⁹⁹.

Соя культурная (*да доу*, *Soja hispida*) стала культивироваться китайцами как минимум 2000 лет тому назад. За это время они проявили изобретательность в создании большого разнообразия продуктов из нее (соевое молоко, соевый творог, тофу, *сладкий пирог со сливками* и т. д.). Так как в рационе большинства китайцев было мало мяса и молочных продуктов, то соответственно соевые продукты питания восполняли этот недостаток. Также бобы использовались китайцами для сбраживания и получения дополнительных продуктов (например, бобовая брага (подобие вина)). Хуан подробно описывает различные кулинарные рецепты и историю их развития²⁰⁰.

Одним из важных кулинарных изобретений китайцев стала лапша (многих видов) из муки пшеницы или риса, распространившаяся по другим культурным ареалам Восточной Азии и особенно в Японии. Вопрос распространения лапши за пределами Восточной Азии для Хуана Синцзуна остается открытым. Так, он считает, что итальянские спагетти не имеют никакого отношения к китайскому изобретению, так как были известны в Италии более чем за сто лет до первого путешествия Марко Поло на Восток в конце XIII ст. При этом Хуан Синцзун допускает, что арабские торговцы могли заимствовать технологию изготовления китайской лапши, так как были причастны к северному маршруту Великого шелкового пути или через морскую торговлю с южным Китаем, а далее передать это кулинарное изобретение в Италию через Сицилию. Но все-таки Хуан Синцзун склонен считать, что спагетти – это исключительно итальянское изобретение, так как ни в какой другой европейской кухне это блюдо не присутствует²⁰¹.

Хуан Синцзун показывает развитие технологии производства зеленого и черного чая (в китайском языке – красный чай (紅茶, *хун ча*), начиная с I ст. до н. э., описывает его свойства, что, прежде всего, касается позитивного влияния зеленого чая на общее состояние здоровья и на

¹⁹⁹ Ibid. – P. 149–291.

²⁰⁰ Ibid. – P. 292–378.

²⁰¹ Ibid. – P. 379–502.

восстановление функций сна, что было хорошо известно уже древним китайцам. Современная медицина выявила такие важные свойства зеленого чая, как задержка развития раковых клеток на ранних стадиях, позитивное влияние на сердце, снижение уровня холестерина, укрепление иммунной системы, понижение кровяного давления, уменьшение лихорадки и др.²⁰² Автор также описывает целебные свойства некоторых других продуктов китайской кухни и китайский подход к пищевым авитаминозам, но больше всего его интересуют разнообразные способы приготовления пищи, в чем китайцы за многие столетия проявили особую изобретательность. В отдельных случаях профессор Хуан Синцзун проводит сравнительный анализ китайского кулинарного опыта с аналогичными системами на Западе и в других культурах. В конце исследования автор размышляет о том, как природа, технологии и человеческое вмешательство повлияли на открытие и обработку пищевых продуктов в традиционном Китае²⁰³.

В последней, шестой, части “Медицина”²⁰⁴ рассматривается история медицины, завершенная уже после смерти Дж. Нидэма и Лу Гуйчжэнь, которые собрали большое количество источников и провели их исследование в основном в период с 1939 по 1970 годы, но не смогли закончить работу. К данной тематике относятся следующие статьи:

1) Дж. Нидэм, Лу Гуйчжэнь “Китай и происхождение (квалификационных) экзаменов в медицине” (1963)²⁰⁵ – предварительное исследование с четко сформулированными проблемами и эвристическими идеями.

2) Дж. Нидэм “Развитие ботанической таксономии в китайской культуре” (1968)²⁰⁶ – предварительное исследование с четко сформулированными проблемами и эвристическими идеями.

3) Дж. Нидэм, Лу Гуйчжэнь “Небесные ланцеты: история и объяснение иглоукалывания и игнипунктуры” (1980)²⁰⁷ – первая научная история иглоукалывания, в работе приводится особенно ценный материал по распространению иглоукалывания за пределы Китая и его влияние в Европе, начиная с XVI ст.

²⁰² Ibid. – P. 503–570.

²⁰³ Ibid. – P. 592–608.

²⁰⁴ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 6, Biology and Biological Technology. Part 6, Medicine.* – Cambridge: Cambridge University Press, 2000. – 280 p.

²⁰⁵ *Lu Gwei-Djen, Needham J. China and the Origin of (Qualifying) Examinations in Medicine // Proc. Roy. Soc. Med.* – 1963. – 56. – P. 63.

²⁰⁶ *Needham J. The Development of Botanical Taxonomy in Chinese Culture // Actes du douzième congrès international d'histoire des sciences.* – Paris, 1968. – P. 127–133.

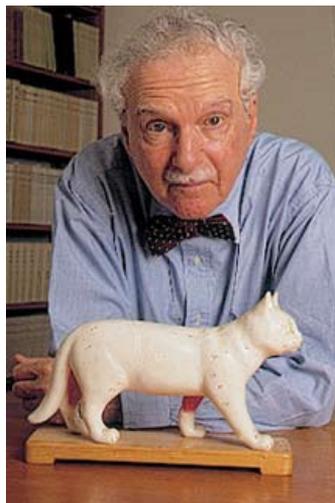
²⁰⁷ *Needham J., Lu Gwei-Djen. Celestial Lancets: A History and Rationale of Acupuncture and Moxa.* – Cambridge; New York: Cambridge University Press, 1980. – xxi, 427 p.

4) Дж. Нидэм “Китай и происхождение иммунологии” (1980)²⁰⁸ – лекция прочитанная 9 ноября 1979 г. на Отделении анатомии Гонконгского университета.

По просьбе Дж. Нидэма (незадолго до его смерти) Натан Сивин приступил к завершающему этапу данных исследований. Н. Сивин не только отредактировал материал, но и значительно расширил его за счет результатов недавних исследований. Таким образом, результаты реконструкции традиционной китайской медицины Дж. Нидэмом и Лу Гуйчжэнь даны в контексте последних работ ученых Китая, Японии, Европы и Соединенных Штатов.

Китайские и японские историки науки к 1970 году в основном реконструировали самые важные достижения традиционной китайской медицины в соответствии с критериями современной биомедицины. Однако в западных исследованиях по истории медицины были проигнорированы народные терапевтические методы неевропейских цивилизаций. Дж. Нидэм и Лу Гуйчжэнь стремились не только

изменить эту ситуацию, но и показать развитие медицины как социальное явление (*экстернализм*), а не как последовательность индивидуальных достижений гениев. Так, во “Введении”, где история традиционной китайской медицины рассмотрена в культурном контексте, утверждается, что медицина была сформирована *феодалным бюрократизмом Китая* и имела высокий профессиональный статус в обществе. На основе анализа письменных источников описаны социальные институты, которые вышли из бюрократических традиций Китая – образование, экзамены, экспертизы для квалификации врачей, национальное медицинское обслуживание, государственные и частные больницы. По мнению авторов, большое влияние на формирование медицины в традиционном Китае оказали конфуцианство, даосизм и буддизм. История китайской медицины показана в широком сравнении с другими цивилизациями, но особое усилие направлено на объединение традиционной и современной медицины (с 1949 г.), где особое внимание уделено иглоукалыванию²⁰⁹.



20. Натан Сивин с муляжом кошки, на которой нанесены точки акупунктуры

²⁰⁸ *Needham J. China and the Origins of Immunology.* – Hong Kong: University of Hong Kong 1980. – 40 p.

²⁰⁹ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 6, Biology and Biological Technology. Part 6, Medicine.* – Cambridge: Cambridge University Press, 2000. – P. 38–66.

Показано развитие *гигиены и профилактической медицины* в древнем Китае, что связано со средствами достижения долголетия даосами и усилиями врачей по предотвращению болезней (личная и общественная гигиена, пищевой режим и др. как пример социальной организации против болезни). Нидэм и Лу Гуйчжэнь считают, что отношение древних и средневековых китайских докторов и ученых к гигиене и профилактической медицине близко к аналогичным представлениям их коллег в древней Греции и Риме²¹⁰. Другой социальный аспект истории медицины связан с профессиональной подготовкой врачей, происхождением и развитием экзаменационной системы, сформировавшейся в период Средневековья²¹¹. Интересным является утверждение, что первый факт иммунизации относится приблизительно к 1000 г., но даосы держали это в секрете на протяжении последующих пяти столетий. На базе этнографического материала проведено исследование истории иммунологии для опровержения старого предположения о том, что метод *скарификации* (нанесение насечек на кожу при вакцинации), предшественник прививки, возник у примитивных народов. Реконструирована техника прививки против оспы у китайских врачей (на Западе прививка против оспы была позже открыта Эдурдом Дженнером)²¹². Далее реконструирована *судебная медицина* древнего Китая, то есть медицина в применении к юриспруденции (исследование трупов, установление причин смерти, использование медицинских данных для разрешения противоречий), что по утверждению исследователей существовало уже в III веке²¹³.

Дж. Нидэм принимал основные принципы работы Н. Сивина, а также обсуждал со своим учеником многие аспекты данной части проекта вплоть до своей смерти в 1995 году. В свою очередь Н. Сивин отдает должное Дж. Нидэму и Лу Гуйчжэнь, двум ученым, которые заложили основы более широкого и более строгого подхода к истории китайской медицины²¹⁴. При этом Сивин, основываясь на более новых методологических подходах, привнес в проект “Наука и цивилизация в Китае” *научный релятивизм*, который никогда не поддерживали ни Нидэм, ни Лу Гуйчжэнь. Поэтому данный раздел проекта обособлен не только в терминах, стиле и формате, но и в методологии и подходе к проблеме изучения истории китайской медицины.

²¹⁰ Ibid. – P. 67–94.

²¹¹ Ibid. – P. 95–113.

²¹² Ibid. – P. 114–174.

²¹³ Ibid. – P. 175–200.

²¹⁴ Ibid. – P. 36.

Глава III. Социальные основы естествознания

Седьмой том “Науки и цивилизации в Китае” представляет собой изучение социально-экономических основ китайской науки и техники, что связано с изначальным вопросом (*вопрос Нидэма*), который определил создание всего проекта. В отличие от 3-го, 5-го, 6-го томов, где были реконструированы различные технологии и практические научные знания, в данном томе только интерпретируются социально-экономические факторы развития научных знаний в традиционном Китае.

1. Язык и логика

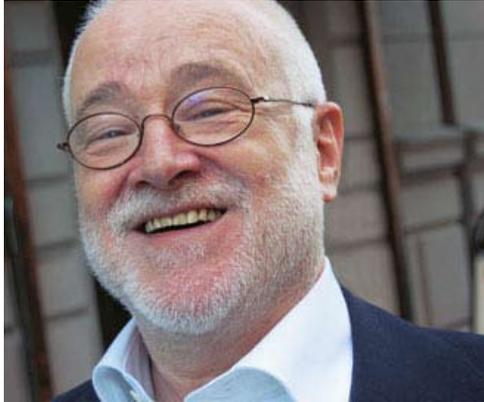
В первой части – “Язык и логика в традиционном Китае”²¹⁵, написанной Кристофом Харбсмайером²¹⁶, исследованы *логические особенности* и *логические понятия* классического китайского языка, который, по мнению Дж. Нидэма, является одним из наиболее важных факторов, повлиявших на развитие научного мышления²¹⁷. Основное утверждение профессора Харбсмайера заключается в том, что *логика есть логика* и, как математика, физика, химия, логика в Китае не отличается от логики на Западе в ее первичной, фундаментальной природе (независимо от вторичных различий, то есть, от того, *как* логические суждения выражены в китайском языке)²¹⁸. Анализ логических особенностей классического китайского языка становится важной частью сравнительного исследования его грамматики, основных западных классических языков (древнегреческого, латыни) и английского языка. Могут отличаться грамматика, значения слов и синтаксические конструкции, и

²¹⁵ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 7, The Social Background. Part 1, Language and Logic in Traditional China. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998. – 504 p.

²¹⁶ Первоначально данный том должен был написать выдающийся польский логик Януш Хмелевский, который даже предоставил Дж. Нидэму первые сорок две страницы своего текста, но в течение 1983 г. стало ясно, что профессор Хмелевский не сможет выполнить свою работу из-за идеологического давления в Варшаве. Работу продолжил Кристоф Харбсмайер, который посетил Хмелевского и обсудил детали будущего исследования. Харбсмайер приступил к работе в сентябре 1983 г., результатом чего стал данный том, хотя и в несколько сокращенном виде по сравнению с замыслом Дж. Нидэма.

²¹⁷ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 7, The Social Background. Part 2, General Conclusions and Reflections. – Cambridge: Cambridge University Press, 2004. – P. xliv.

²¹⁸ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 7, The Social Background. Part 1, Language and Logic in Traditional China. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998. – P. 7.



21. Кристоф Харбсмайер

потому возникает предположение, что логические суждения сформулированы по-разному в китайском и английском языке (или других западных языках). Но автор утверждает, что основные логические посылки и заключения – это независимый язык и логические особенности классического китайского языка отражают лингвистические универсалии, то есть *логические суждения, доказательства и выводы могут зависеть от лингвистической структуры, но сама логика не зависит от определенного языка.*

Данный тезис касается *вопроса Нидэма*, который только в этом томе “Науки и цивилизации в Китае” получил теоретическое развитие. Джозеф Нидэм с самого начала проекта выдвинул предположение о том, что основная часть различий в научном развитии между Китаем и Западом заключалась в том, что в Китае не была развита строго логическая форма мышления, сопоставимая с древнегреческой. Причины этого Нидэм надеялся определить путем исследования *природы* китайского языка. В 1956 г. во втором томе, посвященном истории научной мысли в Китае, он осторожно предполагал, что позже будут исследованы различия между лингвистическими структурами китайского и индоевропейских языков, и то, как они повлияли на формирование различий между китайскими и западными логическими выражениями²¹⁹. Дж. Нидэм отмечал, что между древнеевропейской и древнекитайской философией существуют различия, но обе традиции были направлены на развитие научных знаний, хотя китайская наука при этом испытывала недостаток в логической строгости, необходимой для развития современной науки²²⁰. Нидэм подчеркивал, что “различия между лингвистическими структурами китайского языка и индоевропейских языков влияли на различия между китайскими и западными логическими формулировками”²²¹. Аналогично Э. Грэм полагал, что “общее безразличие к логическим проблемам так или иначе связано со структурой китайского языка”²²². Долгое время в науке доминировало

²¹⁹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 199.

²²⁰ Ibid. – P. 198–203.

²²¹ Ibid. – P. 199.

²²² Graham A. The Place of Reason in the Chinese Philosophical Tradition // The Legacy of China / Raymond Dawson (ed.). – London: Oxford University Press, 1964. – P. 55.

утверждение А. Грэма о том, что китайцы, несмотря на успешные логические разработки в классических работах представителей школы имен и моистов, не слишком доверяли мыслителям-логикам, и первые успехи в развитии логики не повлияли на развитие рационализма в китайской философии²²³. Однако это оставалось важной проблемой для исследователей истории китайской мысли. Фредерик Моте выдвинул предположение, что недостаточное развитие формальной логики в Китае было обусловлено существенным отличием от других культур космологических представлений китайцев. Он говорит, что китайцы изучили формальную логику, но пришли к выводу, что эти проблемы не настолько важны, как другие философские вопросы. А нежелание спорить о теоретических аспектах является характерной чертой мышления китайцев²²⁴. Исследования проблемы недостаточного развития строгой логики в Китае усиливали интерес к развитию традиционной китайской науки.

Во вводных комментариях (“Метод”)²²⁵ дана краткая история западных исследований классического китайского языка и логики, а также непосредственное описание классического китайского языка²²⁶. Далее Харбсмайер рассматривает “Логические особенности классического китайского языка” (например, *отрицание, определение количества, грамматические категории*)²²⁷ и “Логические понятия” (например, *предложение, истина, значение, необходимость*)²²⁸ как аспекты языка. В разделах “Логическая практика”²²⁹ и “Логическая теория”²³⁰ акцент перемещается на изучение текстов. Предпоследний раздел посвящен изучению логики китайского буддизма²³¹, а заключительная секция состоит из кратких выводов Харбсмайера²³². Исследователю удалось дать всесторонний и подробный обзор китайской логики, как она отражена в языке, в философских (классических школ и буддизма) и литературных текстах. Сравнивая китайскую и западную традиции, Харбсмайер показывает историческую фонологию и исторический синтаксис в

²²³ Ibid. – P. 55–56.

²²⁴ Mote F. W. Intellectual foundations of China. (Studies in World Civilization.) – New York: Alfred A. Knopf, [1971]. – P. 93–109.

²²⁵ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 7, The Social Background. Part 1, Language and Logic in Traditional China. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998. – P. 1–26.

²²⁶ Ibid. – P. 26–107.

²²⁷ Ibid. – P. 107–173.

²²⁸ Ibid. – P. 173–260.

²²⁹ Ibid. – P. 261–286.

²³⁰ Ibid. – P. 286–358.

²³¹ Ibid. – P. 358–408.

²³² Ibid. – P. 408–420.

их отношении к современным исследованиям. Однако некоторые его выводы не опираются на язык и логику: например, он говорит о том, что китайская каллиграфия имеет более глубокое метафизическое измерение, что касается нерва морфем и стремится к достижению глубокой космической сущности вещей²³³. Важным в работе является изучение стилистического параллелизма²³⁴, где внимание обращено на важный, но часто остающийся без внимания, аспект классического китайского письма – синтаксическую повторяемость, которая в некоторой степени компенсирует отсутствие морфологии, чтобы сделать синтаксические отношения более ощутимыми и явными²³⁵. При изучении логических особенностей китайского языка Харбсмайер неизбежно и естественно рассматривает их в грамматических терминах, еще раз подтверждая тот бесспорный факт, что *грамматика – это первое отражение логики в языке*. Он начинает с отрицания, идентифицируя простую логическую форму отрицания как “не-р” и использует аристотелевский *apòphasis* (отрицание чего-либо чем-либо)²³⁶. Харбсмайер отмечает, что хотя не во многих культурах абстрактное понятие отрицания было сформулировано так явно, как это сделали древние греки, но, вероятно, во всех естественных языках есть способы отрицания или отрицательные предложения, и в этом смысле классический китайский язык не является исключением.

Харбсмайер идентифицирует отрицательную связку *фэй* (非, *не быть, не являться*) как самое близкое по значению к *apòphasis* Аристотеля слово в классическом китайском языке. Ученый отмечает, что *фэй* не часто используется в техническом смысле отрицания, но существует тенденция его использования скорее в значении неодобрения и критики²³⁷. То есть подчеркнуто, что *фэй* используют в обыденном смысле, чтобы выразить неодобрение или несогласие с чем-либо или для того, чтобы противоречить чему-то, но не выражается никаким формальным способом для описания абстрактного понимания этого, что соответствовало бы *apòphasis* Аристотеля. Поэтому, вопреки утверждению Харбсмайера, возникает сомнение, что древний Китай относится к культурам, где явно сформулировано логическое понятие отрицания.

Харбсмайер предполагает, что *фэй* является сокращением *бу вэй* (不爲, *не делать*), и таким образом приближает древнекитайский вариант отрицания к античному типу, где *apòphasis* морфологически определяется как приставка *аро-* (*против, вопреки* или *несклонный к*) + *phasis*

²³³ Ibid. – P. 39.

²³⁴ Ibid. – P. 103–107.

²³⁵ Ibid. – P. 104.

²³⁶ Ibid. – P. 107.

²³⁷ Ibid. – P. 108.

(речь, разговор). Ученый делает важное для грамматики и семантики классического китайского языка заключение: 1) *фэй* как отрицание целого предиката согласно образцу – (*предмет*) *фэй* (*предикат*) *也* [средство], где (*предмет*) ни в коем случае не классифицируется как (*предикат*); 2) *фэй* отрицает фразы, которые похожи на предикаты рассказа, его грамматическая сила заставляет нас читать предикат как ненарративный и классификационный²³⁸. Обзор Харбсмайера включает большинство отрицательных частиц классического китайского языка, которым даются объяснения или аналитические комментарии. Так, он указывает на то, что *бу* (不, *нет*) всегда употребляется для отрицания в глагольных фразах, что несложно установить, но часто не учитывается в анализе грамматических конструкций. То есть общее грамматическое правило – когда существительное следует за *бу* (不) оно функционирует как отглагольный предикат; когда существительное функционирует как интранзитивный глагол, то значение рассматривается как существительное. То есть в переводе с классического китайского языка должна учитываться фундаментальная разница между двумя типами отрицания (например, “я не правитель” и “я не поступаю как правитель”). Это имеет важное семантическое значение уже для трактовки философских текстов периода Чжаньго (“Борющихся царств”) (403 – 221 гг. до н. э.), где один из важнейших текстов – “Беседы и суждения” Конфуция (“Лунь юй”).

В итоге рассуждений об отрицании рассматриваются *области отрицаний, двойное отрицание и совокупное отрицание и множественное отрицание*. Харбсмайер обращает внимание на типы логических связей слов в предложении и выделяет на основе анализа классических китайских текстов такие синтаксические типы (если *p*, тогда *q*) и (если [вопреки факту] *p*, тогда *q*). Серьезным недостатком является частое употребление исследователем только переводов на английский язык, что делает неубедительным его грамматический и семантический анализ классического китайского языка. В своих рассуждениях Харбсмайер не мог обойти вниманием высказанное в 1981 году мнение американского психолога и лингвиста Альфреда Блума о том, что говорящие на китайском языке не могут эффективно мыслить вопреки фактической действительности, так как в китайском языке нет никаких явных грамматических форм, которые однозначно выражают формы, примерно эквивалентные сослагательным наклонениям в европейских языках, то²³⁹. За прошедшие годы многие лингвисты, знающие китайский язык, без особых сложностей опровергли это мнение А. Блума, и Харбсмайер также не стал исключением.

²³⁸ Ibid. – P. 109.

²³⁹ Bloom A. The Linguistic Shaping of Thought: A Study in the Impact of Language on Thinking in China and the West. – New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1981. – ix + 106 p.

Он показывает на основе анализа классического китайского языка, что утверждение А. Блума не имеет никакой силы, а другие исследователи ранее продемонстрировали это на примере современного китайского языка²⁴⁰. Таким образом, Харбсмайер придерживается точки зрения, что любые языки способны выразить мышление человека, по крайней мере, в том смысле, что у каждого языка есть способность или потенциал для этого. И это положение является центральной предпосылкой в размышлениях Харбсмайера о *логике и языке*.

Далее Харбсмайер обращается к одной из самых интригующих и дискуссионных проблем в истории западных исследований китайского языка – к вопросу лексических и грамматических категорий. В общем виде это вопрос о том, есть ли в китайском языке *существительные* и *глаголы* как различные лексические и грамматические классы. Ученый раскрывает природу вопроса и делает интересный экскурс в историю английского языка времен Шекспира, где показаны стилистические и грамматические особенности с акцентом на функционирование в языке *существительных* и *глаголов*. Затем исследование сосредотачивается собственно на китайском языке с примерами из конфуцианской классики. Следует отметить, что принцип аналогии между английским и китайским языком удачен как средство иллюстрации, но некорректен для четкого анализа лексических и грамматических категорий, что может привести к определенным заблуждениям. Харбсмайер стремится доказать, что различие между существительным и глаголом в китайском языке четко не устанавливается, и то или иное слово может функционировать и как глагол, и как существительное, и как прилагательное, и как другие части речи. Это указывает, что исследователь путает лексический класс с грамматической функцией, что навязано грамматическими исследованиями английского языка, где слово *глагол* часто используется для маркировки лексического класса, грамматической функции и случайного факта, так как в английском языке также нет четкого морфологического основания для отличия существительных от глаголов, как во многих других языках. Принадлежность к *лексическому классу* в классическом китайском языке – это лексическая особенность, которая не изменяется в зависимости от использования слова, а *функция* (или *модификация*) слова в предложении, которое может меняться.

Также существуют проблемы идентификации и сопоставления функционирования различных частей речи в классическом китайском языке, которые могут не иметь аналогов в других языках. Так, Харбсмайер указал, что глаголы в классическом китайском языке могут быть разделены на два подкласса – *эргативные* и *нейтральные*, в зависимости от переходности и непереходности

²⁴⁰ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 7, The Social Background. Part 1, Language and Logic in Traditional China. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998. – P. 116–118.

глагола и присутствия или отсутствия прямого дополнения²⁴¹; что существительные могут иметь подклассы – *исчисляемые* и *неисчисляемые существительные*²⁴². Но в общем Харбсмайер предпочитает считать, что части речи в классическом китайском языке не могут быть так четко определены, как в латинском или греческом²⁴³. Данное сравнение вызывает серьезное возражение, так как лексические классы в латыни определяются морфологически, а в классическом китайском языке синтаксически. Поэтому подобный компаративный анализ ведет к смешению морфологического и синтаксического уровней и некорректному пониманию того или иного языка²⁴⁴.

Раздел “Логические понятия” начат с рассмотрения грамматических особенностей *предложения* и с вопроса о том, как необходимо вычленять предложение в качестве лингвистического модуля в ранних текстах, где не было пунктуации, чтобы идентифицировать границы предложения формально или автоматически. Данная тема сначала рассмотрена на примерах решения этой проблемы в греческом, латинском, санскрите и др. К сожалению, в отношении классического китайского языка Харбсмайер в основном лишь приводит примеры сложности вычленения *предложения* и существующие споры по данному вопросу (значения и интерпретации). Среди прочего он отмечает, что их причины лежат в области стилистики и грамматики, но сама проблема ученым не рассмотрена²⁴⁵. При рассмотрении понятия *значение*, Харбсмайер обсуждает *логоцентризм* и его различное влияние на христианскую, буддийскую и добуддийскую китайскую философию. При этом исследователь четко не определяет, что он подразумевает под *логоцентризмом*, но говорит, что *логоцентристская цивилизация* сосредоточена на сказанном или записанном, на предложениях, на том, что эти предложения объективно означают, и что есть эти значения предложения (= сосредоточенность на *истине (правде)*). Исходя из этого определения, ученый называет древнегреческую цивилизацию преобладающе логоцентричной, а доминирующую культуру Индии одержимой логоцентризмом (фиксация на ведической правде). Китайскую цивилизацию Харбсмайер к такому не относит, и утверждает, что в ней существовала концентрация не на том, *что* слова означают, а на том, *что* люди действительно намеревались выразить, используя эти слова. То есть китайцы воспринимают предложения как вложенные в личную и социальную действительность, а значение предложений не было для них грамматическим и лексическим вопросом²⁴⁶. Такое определение цивилизационных различий является спорным, а

²⁴¹ Ibid. – P. 136.

²⁴² Ibid. – P. 137.

²⁴³ Ibid. – P. 142.

²⁴⁴ Ibid. – P. 123–143.

²⁴⁵ Ibid. – P. 173–184.

²⁴⁶ Ibid. – P. 185–186.

последнее утверждение – радикальным и сомнительным, но все дальнейшее рассуждение построено на этих контрастах. Действительно важным в анализе Харбсмайера является рассмотрение в классическом китайском языке значения и лексических различий между значением и намерением²⁴⁷. Затем Харбсмайер рассматривает понятие истины²⁴⁸, его непосредственное семантическое значение и концептуальные различия в пределах области истины. Анализ сопровождается кратким рассмотрением понятий *необходимости, противоречия, класса, абстракции, качества, классификации, знания и веры* на основе древнекитайских текстов периода Чжаньго (403–221 гг. до н. э.) и Хань (206 г. до н. э. – 220 г.)²⁴⁹. Это важная и надежная схема для дальнейших лингвистических и философских исследований концептуальной логики классического китайского языка. В заключение Харбсмайер рассматривает *знание и веру* как лексические понятия и то, как они отражены в текстах²⁵⁰.

В разделе “Логическая практика”²⁵¹ дано важное описание природы и форм рациональности в древнем Китае, где в общих чертах четко и на конкретных примерах показаны виды заключений, с которыми обычно сталкиваются в классических китайских текстах и которые идентифицируются в терминах средневековой, западной логики (*силлогизм, сорит, модус толленс, модус поненс, афортиори*). В своих рассуждениях Харбсмайер ограничивается комментариями к эквивалентам западной традиции, а основное внимание уделяет текстам поздних моистов (классические китайские *логические* тексты, главный среди которых – “Гунсунь Лунь-цзы”). Затем в наиболее сильном разделе “Китайская буддийская логика”²⁵² Харбсмайер осуществил практически полный анализ данного вопроса. После краткого введения в изучение китайской буддийской логики и основные тексты, дано тщательное, детализированное описание и анализ логических рассуждений, заключений и стилей этих текстов. В понимании Харбсмайера “китайская буддийская логика – это искусство формального оправдания тезиса или принципа”²⁵³. Важным в исследовании является анализ доктринальных основ школ китайского буддизма, в которых были разработаны многие положения логики, и изучение особенностей перевода буддийских текстов по логике с санскрита на китайский язык.

²⁴⁷ Ibid. – P. 184–193.

²⁴⁸ Ibid. – P. 193–209.

²⁴⁹ Ibid. – P. 209–260.

²⁵⁰ Ibid. – P. 245–260.

²⁵¹ Ibid. – P. 261–286.

²⁵² Ibid. – P. 358–408.

²⁵³ Ibid. – P. 370.

В “Заключительных размышлениях”²⁵⁴ Харбсмайер приступает к характеристике *китайской научной беседы*, которая в основном сводится к классическому китайскому языку, дополненному техническим словарем. Он говорит о том, что *логика* связана с беседами о мире на основании заключений, концептуальной последовательности и научной дисциплины. А исследование *логики*, созданной средствами классического китайского языка, это изучение структурных элементов, которые дают китайской научной мысли ее спорную архитектуру²⁵⁵. Рассуждая о *языке и науке*, Харбсмайер утверждает, что китайская лексикографическая традиция, особенно фонология, графология и лексикография, представляет собой единственный пример неиндоевропейской традиции научного исследования языка²⁵⁶. Это явно неверное утверждение, так как есть арабская, тибетская, японская и другие неиндоевропейские традиции изучения языка.

В целом вклад Харбсмайера в изучение ранней лингвистической и интеллектуальной истории Китая является фундаментальным. Исследователь пришел к следующим выводам: 1) в классическом китайском языке нет никакой особой китайской логики²⁵⁷, 2) традиционные китайские доказательства более просты и кратки по сравнению диалогами Платона, рассуждения не использовались широко в древнем Китае для постижения главных истин²⁵⁸, 3) структура и природа китайского языка ограничивала риторику²⁵⁹. Харбсмайер формулирует очень важный вспомогательный тезис о том, что есть только одна главная причина недостижения логикой такого же центрального статуса в китайской традиции, как это произошло в средиземноморском культурном ареале – *книжная замкнутость*. Ученый справедливо отмечает, что в добуддийских китайских текстах нельзя встретить ничего подобного стилю философии Платона или Аристотеля, то есть нет сложного, противоречивого и запутанного процесса мысли, а есть только ее результат²⁶⁰. Это явление Харбсмайер называет *развитием психологии письма*²⁶¹, но далее, к сожалению, не развивает это действительно важное замечание о классических текстах китайской философии.

Для того, чтобы дать общую оценку работы Харбсмайера, следует вернуться к формулировке Дж. Нидэмом отличий китайского и западного мышления, что большинством ученых сводится к вопросу *как*

²⁵⁴ Ibid. – P. 408–420.

²⁵⁵ Ibid. – P. 408.

²⁵⁶ Ibid. – P. 409.

²⁵⁷ Ibid. – P. 410.

²⁵⁸ Ibid. – P. 412.

²⁵⁹ Ibid. – P. 414.

²⁶⁰ Ibid. – P. 417.

²⁶¹ Ibid. – P. 415.

логика работает в китайском языке. При такой постановке проблемы Харбсмайер полностью исследовал данный вопрос. Но если Нидэм подразумевал под этими отличиями что-то более глубокое, отношение к природе логики непосредственно, тогда проблема заключается в определении различий между *китайской логикой* и *западной логикой*. В этом случае Харбсмайер не дал никакого ответа на этот вопрос, а, значит, фактически отошел от специфики нидэмовских размышлений о китайской науке и цивилизации.

2. Теоретические выводы и итоги проекта “Наука и цивилизация в Китае”

Появление первого тома “Науки и цивилизации в Китае” было не только началом проекта по реконструкции истории науки и техники в данном культурном ареале, но обещало в результате дать ответ на вопрос, почему, несмотря на преимущество науки и техники в традиционном Китае, научная революция XVII века произошла в Европе (*вопрос Нидэма*). На протяжении десятилетий успешно развивался сам проект, но не было ответа на поставленный его автором вопрос. Дж. Нидэм затратил большую часть времени и сил на координирование научной работы, на редактирование исследований ученых, принимавших участие в проекте “Наука и цивилизация в Китае”, и на преобразование своей рабочей библиотеки в международный научно-исследовательский институт с современным уровнем обеспечения по изучению традиционной науки Восточной Азии. Нидэм



22. Кеннет Робинсон

понимал важность подведения теоретических итогов в изучении истории научной мысли традиционного Китая, но так и не смог закончить эту завершающую часть исследования.

Дж. Нидэм самостоятельно и в соавторстве написал ряд эссе, в которых были изложены его представления о развитии Китая в социальном и историческом контексте. Эти работы отредактировал один из его ближайших друзей и сотрудников, английский синолог Кеннет Робинсон (1917–2006), и они составили вторую часть “Общие выводы и размышления”²⁶² седьмого тома, представляющего собой обобщенные

²⁶² Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 7, The Social Background. Part 2, General Conclusions and Reflections. – Cambridge: Cambridge University Press, 2004. – 336 p.

результаты одного из крупнейших и значительных научных проектов XX столетия, осуществлявшегося более пятидесяти лет. Ожидается, что исследования будут вестись и далее, но очевидно, что с теоретической точки зрения они не повлияют на общую концепцию истории науки в традиционном Китае. Таким образом, К. Робинсон взял на себя ответственность сформулировать выводы, к которым пришел Дж. Нидэм.

Подготовка к изданию этого тома началась в течение трехдневного международного симпозиума “Наука в Азии: представления и историография, XVII–XX ст.”, проведенного в Научно-исследовательском институте Нидэма (13–15 января 2005 г.). В работе симпозиума приняли участие ученые Китая, Японии, Индии, США и девяти европейских стран, которые отметили важность дальнейшего развития истории науки на основе расширения межкультурного и междисциплинарного сотрудничества²⁶³.



23. Участники международного симпозиума
“Наука в Азии: представления и историография,
XVII–XX ст.”

Первоначальные взгляды Дж. Нидэма на историю науки предполагали многие факторы, влиявшие на формирование необходимых социальных условий для развития научных знаний – это география, финансы, экономика, язык, логика, понятие времени, религия, классовые

²⁶³ European Science Foundation Workshop Launches new Volume in Science and Civilisation in China Series // Needham Research Institute Newsletter. – 2005 (October). – №2. – P. 1.

отношения, природа и человек и многое другое. Нидэм надеялся сформулировать общие теоретические выводы проекта “Наука и цивилизация в Китае” на основе собственной концепции, однако к 1980-м годам возникли существенные противоречия между автором проекта и некоторыми синологами – участниками проекта. Особенно это касается дискуссии с Д. Боддэ о роли классического китайского языка в развитии науки и о возможности определения *науки* как факта интеллектуальной истории традиционного Китая. Кроме того, позитивистская методология к этому времени явно устаревшей, и было уже сложно представить серьезное рассмотрение прямого влияния, например, *географического фактора* на развитие научной мысли. Нидэм среди многих социальных факторов развития современной науки считает наиболее важным развитие в Европе *капитализма*, который так и не оформился в традиционном Китае. Поэтому ученому важно определить природу китайского *феодализма*, который он, начиная с 1943 г., определяет как *бюрократический феодализм* и противопоставляет *военно-аристократическому феодализму* Европы. Термин *бюрократический феодализм* был сформулирован Нидэмом на основе марксистского понятия *азиатский способ производства* для описания государственной системы, в которой ненаследственная элита управляла бюрократическим государственным аппаратом, облагая налогом относительно самоуправляющиеся крестьянские сообщества. По Нидэму, капиталистический уклад способствовал развитию современной науки, которая понимается как математизированные гипотезы о природе и постоянное экспериментирование, основанное на античной традиции. К странам *бюрократического феодализма* ученый в некоторой степени относит Индию, страны Юго-Восточной Азии и арабский мир. В общем закономерности развития китайской науки, техники и медицины понимаются Нидэмом на основе компаративного исследования специфики китайской цивилизации, то есть *бюрократического феодализма*, который на разных хронологических отрезках оказывал позитивное и негативное влияние²⁶⁴. Многие ученые высказывали сомнения относительно эмпирической обоснованности данного аргумента. Так, Нидэм рассматривает Европу как нечто целое, хотя новые технологии не имели никакого влияния на многие королевства, герцогства, баронства, независимые церковные области и др.

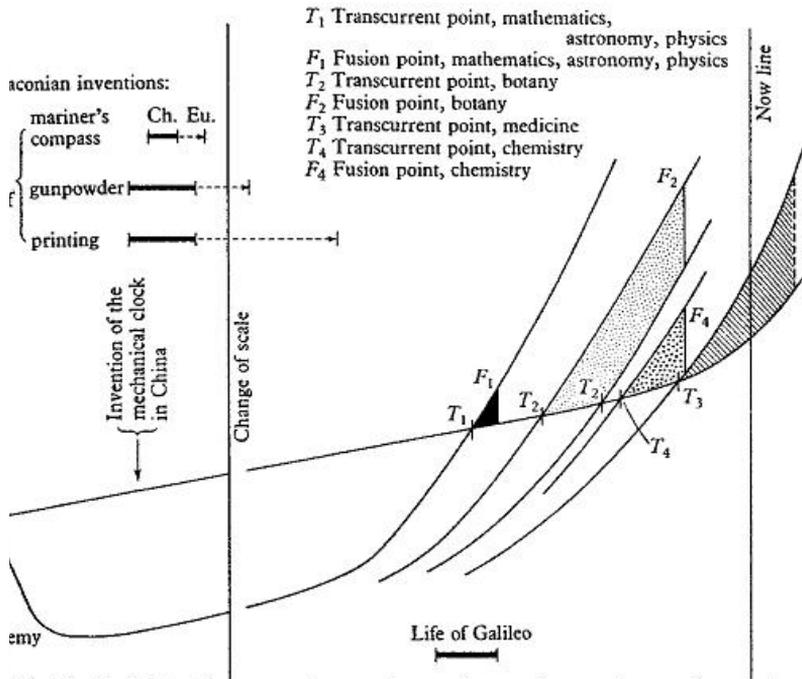
Изучение социальных, интеллектуальных и экономических различий в развитии цивилизаций приводят исследователя к определению науки и общества на Востоке и Западе. Ученый считает, что социально-экономическая система средневекового Китая была намного более

²⁶⁴ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 7, The Social Background. Part 2, General Conclusions and Reflections. – Cambridge: Cambridge University Press, 2004. – P. xlv–li.

рациональной, чем средневековой Европы, так как основана на системе государственных экзаменов для получения бюрократического чина (*конфуцианский идеал*) в отличие от наследственного принципа европейского феодализма. В этой бюрократической системе Нидэм видит истоки ранних успехов научной мысли традиционного Китая, а также считает ее успешным инструментом человеческой социальной организации, по своей сути гуманистической. Ученый относит конфуцианство, даосизм, революционное христианство и марксизм к гуманистическим идеологиям. Таким образом, Нидэм выступает против определения китайского общества через понятие *восточного деспотизма*, введенное в XVIII ст. французскими физиократами, что было обусловлено их ограниченными представлениями об экономической и социальной структуре Китая. Напротив, он определяет социальную структуру традиционного китайского общества как органичное общество, благоприятное для развития естественных наук (общественно-политические и философские концепты *идеального правителя, совершенномудрого, благородного мужа, великого единения* и др.). Прогрессивный *бюрократический феодализм* Нидэма не имеет ничего общего с застойным *азиатским способом производства*, а неустойчивости европейского общества противопоставлено гомеостатическое равновесие Китая. В анализе не исключено влияние на развитие науки философии, идеологии, религии, этнических особенностей, языка, логики, богословия, музыки, гуманизма, но определен приоритет социально-экономических факторов, что является выступлением экстернализма против интернализма в истории науки²⁶⁵.

Как было показано ранее, важным положением в концепции истории науки Дж. Нидэма является *универсальный характер науки*, что было исследовано ученым в отношении Европы и Китая. Прежде всего, Нидэм доказывает, что восточные цивилизации так же внесли вклад в развитие науки (не только гуманитарный, но и естественнонаучный), как и западная цивилизация. Весь проект “Наука и цивилизация в Китае” в основном был направлен на реконструкцию технологий традиционного Китая с целью доказать, что наука универсальна. Нидэм исходит из той точки зрения, что в исследовании мира все люди потенциально равны, а значит, универсализм современной науки воплощает универсальный язык, на котором говорят древние и средневековые науки различных культур. С культурологической точки зрения Дж. Нидэм понимает появление *современной науки* как слияние многих локальных традиций (Европы, Китая и других цивилизаций). Он приводит метафорическое сравнение истории мировой науки с морем, в которое впадают многие реки. В этом процессе Нидэм выделял два пункта – это *точка транскуррентности*, где современная форма науки западного типа начинает влиять на традиционную форму науки, и

²⁶⁵ Ibid. – P. 1–23.



24. Точки транскуррентности и точки синтеза в истории китайской и западной науки.

точка синтеза, где все этнические особенности трансформируются в универсальность современной науки. Например, математика, астрономия и физика прошли обе точки к 1650 году, а биомедицина обогнала в развитии китайскую медицину к 1900 году, но эти два направления до настоящего момента не объединились²⁶⁶. Этот телеологический аспект концепции истории науки Дж. Нидэма в целом представляет собой идеальную модель, так как основывается на предположении, что историческое развитие было предопределено. Можно согласиться с тем, что опыт и знания, накопленные в пределах различных культур, оказали влияние на формирование современной науки, но это не значит, что процесс был целенаправленным. Выделение точек транскуррентности и точек синтеза в исторической модели истории науки Дж. Нидэма является произвольным и воображаемым, что связано в большей степени со взглядами автора, чем с точным историческим методом. Поэтому в современных исследованиях данный подход не нашел широкого распространения.

²⁶⁶ Ibid. – P. 24–42.

Утверждение китайского превосходства до начала Нового времени основывается только на одном критерии – *уровне развития технологий*, чего недостаточно для целостного понимания такого сложного явления, как *цивилизация* в историческом развитии. Это ошибочное экстраполирование уровня развития технологий на всю историю науки приводит к неверному в целом представлению о более высоком уровне древнекитайской науки. Также с этим положением связан и другой слабый момент в анализе Нидэма – понимание науки и техники как одного целого. Это неверно, так как в древних технологиях не использовались научные теории и обобщения. Кроме того, Нидэм нечетко проводит дисциплинарные границы между математикой, астрономией и физикой, и неточно оценивает достижения фундаментально различных медицинских доктрин Китая и Европы. Методологическую основу *вопроса Нидэма* составляет идея *универсальности науки* и *компаративная реконструкция* истории науки, что первоначально имело сильное эвристическое влияние. В настоящее время работы по истории традиционной науки Китая сосредоточены на конкретном историческом материале, а не на поисках ответа на “философский” вопрос о том, почему развитие было таким, а не иным.

В разделе “Природа китайского общества: техническая интерпретация” Хуан Женьюй и Джозеф Нидэм ставят конкретную задачу идентификации географических, политических, экономических и технологических факторов, которые обеспечили китайской цивилизации непрерывность, централизацию государственного управления и контроля, и, в конечном счете, к привели к революции и социализму. Главное отличие китайской цивилизации определяется в том, что уже в III ст. до н. э. здесь возникло мощное централизованное государство, что обеспечивало поддержку развитию технических средств и управлению ими, социальным отношениям с жестким моральным кодексом. Ученые считают, что такой тип государства возник не на основе идей политических мыслителей, а под влиянием ряда факторов, среди которых географический фактор доминирует, а также имели важное влияние демографические условия, торговые маршруты и концентрации городов²⁶⁷. Принципы организации китайского общества повлияли на характер научной мысли в Китае, что проявилось в мировоззрении китайских мыслителей, которые предпочли видеть вселенную как органическое целое и отказались от анализа внутренних механизмов его частей и установления различия между духовным и материальным. Долгое время бюрократический характер китайской научной мысли имел позитивное влияние, что проявилось в математике, астрономии, акустике, науке о магнетизме, протохимии, ботанике, фармакологии и др.²⁶⁸ Авторы утверждают, что отсталость средневекового Китая в финансовом секторе экономики негативно сказалось на развитии науки, так

²⁶⁷ Ibid. – P. 44–54.

²⁶⁸ Ibid. – P. 54–56.

как было недостаточно средств для развития науки современного типа, которое, соответственно, было возможно в капиталистической Европе. Это парадоксальное предположение, так как в Китае была очень длительная традиция чеканки монет и печати бумажных денег. Но, тем не менее, экономическая ситуация складывалась таким образом, что существовала нехватка выделения средств, что сравнимо и с другими странами и историческими периодами²⁶⁹. Позиция Хуан Женьюя и Дж. Нидэма не сводится к простой формуле, что развитие современной науки детерминировано капиталистическим укладом. Ученые считают, что появление науки современного типа в капиталистической Европе – это факт исторический²⁷⁰, но не предопределяющий путь развития для всех других культур. Китай представляет другой опыт и в традиционном измерении и на современном этапе, поэтому развитие современной науки в коммунистическом Китае отлично от классического европейского пути²⁷¹.

Далее Дж. Нидэм в разделе “История и человеческие ценности: китайская перспектива для мировой науки и техники”²⁷² говорит о *мировом содружестве будущего* и задается вопросом, *что* необходимо изучать в традиционном и современном Китае. В большей степени задача написания этой работы была связана с утверждением ценностей древнекитайских исследований природы в общей борьбе против разочарования молодёжи в науке в середине 1970-х годов. Нидэм утверждает, что традиционные китайские науки избегали дихотомии духа и материи, что характерно и для современной науки. Этому противопоставляется древний *организмический натурализм Китая*, который поощрял людей к взаимному уважению и жизни в гармонии с природой, а не к властным отношениям. Дж. Нидэм искренне верил, что высокие этические ценности были всегда присущи китайскому обществу – это пример романтического историзма ученого. Даже политику коммунистической Китайской Народной Республики он определяет как обращенную к *человеческим моральным ценностям*²⁷³. Настоящее положение дел и сомнительные “достижения” Культурной Революции в Китае стали известны и понятны на Западе после 1975 года, когда эта статья уже была опубликована²⁷⁴.

Важным разделом является исследование Кеннета Робинсона “Литературный китайский язык как язык науки”²⁷⁵. С середины XIX ст.

²⁶⁹ Ibid. – P. 57–62

²⁷⁰ Ibid. – P. 63–64.

²⁷¹ Ibid. – P. 65–66.

²⁷² Ibid. – P. 67–94.

²⁷³ Ibid. – P. 78.

²⁷⁴ Needham J. History and Human Values: A Chinese Perspective for World Science and Technology. – Montreal: Centre for East Asian Studies, McGill University, 1975. – 40 p.

²⁷⁵ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 7, The Social Background. Part 2, General Conclusions and Reflections. – Cambridge: Cambridge University Press, 2004. – P. 95–198.

многие западные ученые считали, что китайский язык непригоден для науки. Даже в самом проекте “Наука и цивилизация в Китае” Харбсмайер сделал общий теоретический вывод о лингвистических ограничениях научных рассуждений в Китае, утверждая, что риторические приемы классического китайского языка, литературный традиционализм китайской прозы могли быть препятствием на пути развития науки и техники. Правда, Харбсмайер высказался о необходимости детального изучения влияния классического китайского языка и логики на примерах конкретных традиционных наук Китая. К. Робинсон, в отличие от Харбсмайера, не делает таких выводов, ограничиваясь высказыванием, что классический китайский язык не имел особого влияния на развитие математики, астрономии, геологии, физиологии и медицины. А различие в формировании научных понятий в Китае и на Западе состоит в разном способе представления абстракций²⁷⁶. В общем Робинсон утверждает, что только детальная экспертиза технического письма на протяжении столетий истории может показать, *что* данный язык мог или не мог выразить. Робинсон находит веские доводы в пользу своего главного заключения: “Где мысль ясная, там научное письмо обычно ясное”²⁷⁷, таким образом, неявно, но все-таки ученый переформулирует проблему соотношения *языка и науки*, подразумевая возможность влияния особенностей *языка* на формирование *науки* (или *протонауки*). Отмечено, что при переходе к современной науке важным элементом является формирование соответствующего лингвистического инструмента описания, когда мысль сможет сформулировать точные термины и ясные концепции на границах знания, метафоры, аналогии. Робинсон обращает внимание на очень важный момент в истории науки – переход от классического языка (*латынь* в Европе, *вэньян* в Китае и др.) к национальным языкам²⁷⁸.

“Заключение”²⁷⁹ было завершено, когда Джозефу Нидэму было девяносто три года, и он уже не мог четко формулировать свою мысль ни письменно, ни диктуя. Поэтому окончательный текст представляет собой результат компиляции последних бесед с Нидэмом и его более ранних записей. В данном разделе Дж. Нидэм отмечает, что работа над изучением науки и цивилизации в Китае продолжалась полстолетия, и неудивительно, что за это время изменились некоторые мнения авторов. Но из текста непонятно, *что* же изменилось, так как мы встречаем только ранние нидэмовские интерпретации истории науки²⁸⁰. Исходя из более поздних работ Нидэма, можно видеть, что позиция ученого все же менялась, но сам он

²⁷⁶ Ibid. – P. 89.

²⁷⁷ Ibid. – P. 185.

²⁷⁸ Ibid. – P. 95–198.

²⁷⁹ Ibid. – P. 199–240.

²⁸⁰ Ibid. – P. 209–210.



25. Роберт Темпл и Джозеф Нидэм весной 1986 года в китайском посольстве в Лондоне на приеме по случаю издания книги “Гений Китая: 3000 лет науки, открытий и изобретений”

никогда четко не формулировал свои измененные подходы, поэтому к данному разделу вряд ли можно относиться как к действительно окончательным выводам. В разделе представлена важная сводная таблица, в которой суммированы результаты изучения Нидэмом научно-технических достижений традиционного Китая: 42 выдающихся изобретения более чем за тридцать тысяч лет до 1500 до н.э.; 287 китайских изобретений в период с древности до 1700 года; передача 26 механизмов и технологий из Китая на Запад²⁸¹.

Долгое время монументальный труд “Наука и цивилизация в Китае” нуждался в популярном изложении для широкого круга читателей. Сначала были изданы краткие изложения и выдержки из отдельных томов²⁸². А в целом эта задача была выполнена английским автором Робертом Темплом в богато иллюстрированной работе “Гений Китая: 3000 лет науки, открытий и изобретений”²⁸³,



26. Кристофер Каллен

в которой литературно описаны достижения истории китайской науки, научные открытия и изобретения от сельского хозяйства, астрономии, механики, медицины, математики, музыки до военного дела.

Ответственность за дальнейшее планирование и подготовку томов проекта “Наука и цивилизация в Китае” возложена на Издательский отдел Научно-исследовательского института Нидэма под руководством Кристофера Каллена, который сегодня является главным редактором

²⁸¹ Ibid. – P. 217–223.

²⁸² Needham J. The Shorter Science and Civilisation in China: An Abridgement of Joseph Needham’s original text / Colin A. Ronan. 5 vol. – Cambridge; New York: Cambridge University Press, 1978–1995.

²⁸³ Temple R. K. G. The Genius of China: 3,000 Years of Science, Discovery, and Invention. – New York: Simon and Schuster, 1986. – 254 p.

серии и директором института. По сути, речь идет о заполнении оставшихся лакун в реконструкции истории науки и техники в традиционном Китае, что не влияет на теоретические итоги проекта в целом.

Прежде чем перейти к подведению итогов, отметив следующее. На основе изучения работ разных лет можно сделать вывод, что представления Дж. Нидэма об истории науки в традиционном Китае все-таки претерпели определенные изменения. Результаты исследований публиковались в таких отдельных работах Дж. Нидэма как “Недостатки и успехи китайской научной традиции” (1963)²⁸⁴, “Научное влияние Китая в мире” (1964)²⁸⁵, “Ученые и ремесленники в Китае и на Западе (лекции и доклады по истории науки и техники)” (1970)²⁸⁶, “Рука и мозг в Китае, и другие эссе” (1971)²⁸⁷, “Китайский опыт” (1974)²⁸⁸, “История и человеческие ценности (китайская перспектива для мировой науки и техники)” (1975)²⁸⁹, “Время и история в Китае и на Западе”²⁹⁰, “Наука в традиционном Китае (компаративная перспектива)”²⁹¹ (1981) и др.

Первоначально – в 1950–1960-е годы – ученый находился на теоретических позициях позитивизма, и в это время концепция истории науки Дж. Нидэма предполагает три стадии ее развития: 1) античная наука, 2) средневековая наука – протонаука (системы мысли, детерминированные культурой и этикой), 3) современная наука (интернациональное явление человеческой цивилизации, высшее ее проявление). В развитии традиционной китайской науки Нидэм устанавливает ее приоритеты по отношению к достижениям других культур и цивилизаций, прежде всего, в математике, астрономии и технологиях вплоть до XVII ст., *критической точки*, когда в Европе начинается *научная революция*. По мнению Нидэма, китайская наука находится на этапе *протонауки* вплоть до 1974 г., так как ее

²⁸⁴ Needham J. *Poverties and Triumphs of the Chinese Scientific Tradition // Scientific change / ed. A. C. Crombie. – New York, 1963. – P. 117–153.*

²⁸⁵ Needham J. *China’s Scientific Influence on the World // The Legacy of China. – Oxford: Oxford University press, 1964. – P. 234–308.*

²⁸⁶ Needham J. *Clerks and Craftsmen in China and the West: Lectures and Addresses on the History of Science and Technology. – Cambridge: Cambridge University Press, 1970. – xix, 470 p.*

²⁸⁷ Needham J. (et al). *Hand and Brain in China and Other Essays. – London: Anglo-Chinese Educational Institute, 1971. – 41 p.*

²⁸⁸ Needham J. *The Chinese experience (An Eastern perspective on Western anti-science). – 1974.*

²⁸⁹ Needham J. *History and Human Values: A Chinese Perspective for World Science and Technology. – Montreal: Centre for East Asian Studies, McGill University, 1975. – 40 p.*

²⁹⁰ Needham J. *Time and history in China and the West // Leonardo: International Journal of the Contemporary Artist. – 1977. – №10 (3). – P. 233–236.*

²⁹¹ Needham J. *Science in traditional China (A comparative perspective). – Harvard: Harvard University Press, 1981. – 144 p.*

понятийный и концептуальный аппарат остается на средневековом уровне и ограничен такими классическими концептами как *инь-ян*, *у син* (*пять элементов*) и так далее. Нидэм на основе социальной структуры китайского общества определяет следующие элементы структуры китайской науки – *ортодоксальные науки* (наиважнейшей здесь является астрономия, а также математика, физика, гидроинженерия), *полуортодоксальные науки* (медицина), *неортодоксальные науки* (алхимия). Данная *троичная структура китайской науки* в ее общей трактовке принимается всеми последователями Дж. Нидэма.

Дж. Нидэм разрабатывал методологию организмической философии. основополагающий гносеологический принцип китайской науки (*philosophia perennis*) Нидэм также определял как организмический материализм или натурализм, который способствовал развитию китайской науки. Данное совпадение индивидуальных организмических философских взглядов и организмичности предмета исследований – китайской науки – приводит Нидэма в начале 1970-х годов к ревизии своих представлений о китайской науке. Это было связано также с разработкой в это время новой концепции современной науки, в которой стали выделять три исторических этапа: 1) механистическая наука Галилея и Ньютона, 2) наполовину организмический вариант квантовой механики Эйнштейна и Планка, 3) целостная и последовательно организмическая наука будущего. Последнее является прямым совпадением с изначальными философскими и методологическими положениями китайской науки, что утвердило Дж. Нидэма во мнении о большей прогрессивности китайской науки по сравнению с европейской механистической наукой Галилея и Ньютона. В истории науки и философии традиционно существовало противопоставление античной циклической концепции времени и христианской линейной концепции, связанной с понятием прогресса и определяемой как один из факторов, благоприятствовавших возникновению современной науки. Философы, историки науки и синологи отрицали существование линейного представления о времени в китайской культуре, то есть отмечали отсутствие концепта важнейшего для развития науки в Китае. Дж. Нидэм, опираясь на оригинальные китайские источники, опроверг данное мнение и доказал обратное.

На основании нидэмовского анализа науки и цивилизации в Китае в широком историко-культурном контексте выделяют пять модальных особенностей научной мысли:

1) Интеллектуальная традиция познавательного формализма, исторические истоки которого находятся в метафизической псевдонауке классической китайской философии. *Познавательный формализм* означает склонность чувствовать и интерпретировать мир в терминах шаблонных конфигураций ближайших явлений. Согласно Дж. Нидэму

происхождение *познавательного формализма* в китайской культуре может быть прослежено от *организмического натурализма* ранних даосов в теориях *пяти элементов* (*у син*) и *двух мировых сил* (*инь-ян*). В даосской философии *теория пяти элементов* легла в основу описания каждого явления природы, что позже было экстраполировано неоконфуцианцами на социальные отношения. Китайские философы *все* во вселенной подвергали числовой классификации и корреляции с *пятью элементами* (или их комбинациями) в сочетании с динамизмом и циклическим потоком *двух мировых сил*. Даосы и неоконфуцианцы при нумерологической классификации естественных явлений использовали сочетание интуиции и ассоциации, что отлично от методологии современной науки, и было определено Нидэмом как *ассоциативное мышление*. Кроме того, в представлениях Нидэма онтологические особенности китайского ассоциативного мышления сводятся к *органицизму, порядку и образу*. Отсюда был сделан вывод, что одна из причин замедления научного развития Китая в новый и новейший период истории связана с указанными особенностями традиционной китайской философии, которые предопределили формирование интуитивных и неизменных категорий.

2) Методологическая традиция узкого эмпиризма, которая характеризует большую часть истории китайской научной мысли на протяжении последних двух тысяч лет. *Узкий эмпиризм* тесно связан с явлением *познавательного формализма*. Так как традиционная китайская философия выражалась в метафизических теориях *пяти элементов* и *двух мировых сил*, то это придавало особое значение формальному копированию всех естественных явлений, не допускало возможности индуктивной фальсификации их основного онтологического содержания и создавало большой разрыв в китайской науке между теоретическими *понятиями* и эмпирическими *объектами перцепции*. Теоретические понятия очень часто были примитивными, отображая формализм ассоциативного мышления, в то время как *объекты перцепции* – часто богаты деталями наблюдения, технической обработкой и практической полезностью. Вследствие *научной революции* в Европе западная наука непрерывно развилась в направлении математизации гипотез, управляемого эксперимента и индуктивного построения теории. Ключевым моментом в данном процессе стало утверждение идеала скептицизма, порожденного индуктивной методологией, что привело к утверждению законности любых *априорных* предположений, аксиом и полученных теорий. *Отсутствие такого подхода является важной особенностью традиционной китайской мысли, что в комбинации с отсутствием собственной традиции индуктивной логики, связывающей понятие и объект перцепции, теорию и наблюдение в единую непрерывную эпистемологическую цепь, является главным источником замедленного развития науки в Китае в новый и новейший период истории.*

3) Догматическое наукообразие в идеологии и эпистемологии. *Догматическое наукообразие* – комбинация метафизического формализма и узкого эмпиризма в китайской науке – близко связано с другой особенностью, которая проявилась в современной китайской культуре, а именно – идеализацией науки, ее овеществлением и унифицированием ее предписаний, что возводит методы исследования в статус канонической догмы. Этот процесс был исторически связан с крахом традиционного конфуцианского уклада в конце XIX – начале XX ст. и повышением роли наукообразия западного типа в Китае. Классический китайский формализм и современное китайское наукообразие объединяют многие общие онтологические черты: первый устанавливает основное шаблонное органическое единство в природе на основе статического формализма *теории двух мировых сил (инь-ян)* для объяснения циклического потока; второй – диалектические законы движения, управляющего всеми вещами, для объяснения борьбы и развития. В обоих случаях всей действительностью управляют неизменные *законы*, полученные интуитивно и подтвержденные категориально-понятийно, а *изменения* являются феноменологически постоянными. Другой общей чертой традиционного китайского формализма и современного китайского наукообразия является стремление к сохранению ортодоксальности идеологических доктрин (*имперская идеология и современный культ марксизма-ленинизма-маоизма*) и соответственно политической законности правящих элит.

4) Феодалный бюрократизм в политической культуре. *Феодалный бюрократизм* – это основополагающая черта китайской политической культуры (*патриархат, фракционность, автократия* и др.), что связано с категориально-понятийным сохранением догмы институтами власти при столкновении с неортодоксальными идеями или вызовами. Во многом *познавательный формализм* и *догматическое наукообразие* были предопределены характером *феодалного бюрократизма*, имеющего стилистически много сходств и с политической культурой китайского коммунизма.

5) Навязчивый ритуализм как доминирующий поведенческий стиль. *Навязчивый ритуализм* близко связан с явлением *феодалного бюрократизма* и относительно высоким уровнем ритуализации поведения и его распространения, присущими китайскому обществу, и предполагает разделение чувств и действий (*сохранение лица*), определяет приверженность морали, утверждает приоритет *ритуала (ли)* вместо *закона (фа)*, что является существенным гарантом общественного порядка. Таким образом, китайское социальное поведение – это высокая степень *навязчивого ритуализма*, ограниченная моралистическим культурным стилем, который четко отличает явление от сущности, ритуал от действительности.

К числу главных достижений проекта “Наука и цивилизация в Китае” необходимо отнести следующие:

1) Доказан сложный и совокупный характер китайской научной традиции.
2) Сформирован базовый массив знаний об истории развития науки и техники в Китае.

3) Происхождение естествознания в древнем Китае рассматривается прежде всего как отношение к этому процессу двух противоборствующих философских школ и идеологий (конфуцианство и даосизм). Феодалное бюрократическое конфуцианство не интересовалось абстрактными теориями, но имело большой интерес к утилитарности и модернизации. Даосизм, мистическая религия природы, был направлен на изучение и наблюдение за природными явлениями без предвзятых мнений и предубеждений. Таким образом, конфуцианство хоть и реакционная в отношении науки идеология, но оно имело власть над экономическими обстоятельствами, что было важно для работы ученых (*социальный фактор*). Даосизм окончательно не сформулировал экспериментальный метод и научную логику, но, будучи творческой философией, дал интересные концепты, близкие к современной науке. Буддизм отвергал феноменальный мир, поэтому не оказал значительного влияния на развитие научных знаний в традиционном Китае.

4) Магия и религия значительно повлияли на формирование научных знаний. Отсюда особое внимание Нидэма к даосизму, который в основном определил развитие естествознания в Китае. Такой подход отличался от доминирующего в синологии вплоть до 1980-х годов мнения, что философский даосизм выродился и сохранился в двух формах. Первая – суеверная религия, которая наряду с буддизмом, удовлетворяла потребности необразованных масс, вторая – свободный набор представлений об отношениях к природе и обществу.

5) Документальные данные подтвердили комплексный характер научной мысли традиционного Китая и ее большое значение для развития мировой науки.

6) Реконструированы традиционные научные знания и технические достижения китайской цивилизации, одного из главных культурных ареалов мира.

7) Китайская научная традиция была помещена в контекст истории мировой науки, что в целом повлияло на расширение представлений о неевропейских научных традициях.

8) Передача технологий и естественнонаучных знаний из Китая в Европу подтвердила факт совокупного характера научно-технического прогресса в целом.

9) Создана перспектива компаративных исследований, получивших широкое распространение не только в истории науки, но и в истории,

истории философии, истории культуры, лингвистике и др., и ставших одной из методологических составляющих гуманитарных исследований.

10) Сравнительный анализ истории научной мысли продемонстрировал, что до первой половины XV столетия уровень науки и техники был значительно более высок в Китае, чем в Европе.

11) В древнем и императорском Китае (подобно другим докапиталистическим цивилизациям) были сформулированы проблемы и выработаны методы, которые стали ключевыми факторами не только для развития средневековой Европы, но также и для формирования современной науки.

12) Определен всемирный характер процесса развития науки (*история науки против истории западной науки*), поэтому изучение вклада Китая (или любой другой культуры) осуществляется через сравнение (*компаративный подход*).

13) Интенсивность развития науки определяется *факторами запрещения или разрешения* (любой дискретный аспект культуры или ценности).

14) Используется два типа сравнения: а) сравнение достижений различных цивилизаций для определения приоритетов; б) сравнение традиционных знаний с современной наукой (характерно для позитивизма 1950-х годов).

15) Многие оценки основаны на представлении о науке будущего (*организмические модели*), а не современной науке (*физические модели*), и формировании единой универсальной науки.

16) Применен междисциплинарный и предельно широкий подход к истории науки, для анализа которой необходимо изучение языка и логики, религии и философии, богословия и музыки, этики и отношения ко времени и пространству.

17) Фундаментальным положением в анализе истории науки названы различия в социально-экономическом развитии Китая и Западной Европы.

Также следует указать на наиболее спорные аспекты и недостатки проекта “Наука и цивилизация в Китае”:

1) Подход Нидэма к истории науки основан только на вере в *универсализм и развитие*, что предопределяет мифологизацию поиска истоков ранних форм научных знаний и технических открытий.

2) Значительное преувеличение достижений китайской культуры в формулировании научных принципов только на основании того, что китайцами были произведены многие технические открытия.

3) Преувеличена роль даосизма в формировании науки. Это было связано с верой Нидэма в мощный технический творческий потенциал рабочего человека, а даосы во многом имели отношение к ремеслам и “наукам”. Собственная глубокая христианская религиозность Нидэма повлияла на спорное, но сочувствующее понимание даосского релятивизма,

мистического, но никоим образом не антинаучного или направленного против технического прогресса, и даосского квазимагического, квазирационального *деяния согласно природе*. Симпатия к даосизму была столь сильной, что на вопрос, кем он себя считает – естествоиспытателем или историком, Нидэм ответил, что наиболее подходящим обозначением было бы “почетный даос”²⁹².

4) Приоритет историко-культурного подхода в анализе, позволивший детально воссоздать общую картину истории науки в традиционном Китае, хотя за пределами работы остались вопросы философского и науковедческого осмысления структуры научных знаний.

5) Недостаточно глубокая проработка китайских исследований по различным вопросам изучения традиционной китайской науки.

6) Многие предметные области истории традиционной китайской науки остались за пределами внимания Нидэма (например, влияние иезуитов; прогрессивное влияние западной науки, особенно в течение XIX ст.; попытки китайских ученых защитить собственную традиционную науку и др.).

7) Преобладающими факторами в понимании развития традиционной науки и причин непоявления в Китае современной науки западного типа определяется сравнительное множество социально-экономических, а не рационально-теоретических факторов. Поэтому наибольшее внимание в анализе уделено социальной роли науки, что с синологической точки зрения требует большего числа документов для проведения адекватного общего анализа.

8) Абсолютное включение в научную традицию ее ранних исторических форм приводит к определенному стиранию границ между наукой и религией, наукой и алхимией, наукой и герметизмом, что в результате приводит к угрозе нивелирования категории научной истины.

9) Организмический (= целостный) подход к истории естествознания приводит к релятивизации демаркации границ между *наукой* и *ненаукой*.

²⁹² *Needham J.* [Henry Holorenshaw, pseud.] *The Making of an Honourary Taoist // Changing Perspectives in the History of Science: Essays in Honour of Joseph Needham / Mikuláš Teich and Robert Young (eds.). – London, 1973. – P. 18.*

Критика концепции истории науки Дж. Нидэма

Исследования Дж. Нидэмом науки и цивилизации в Китае стали первой попыткой системного анализа комплекса научных знаний традиционного Китая на основе изучения первоисточников истории науки, философии и синологии. До этого существовал либо синологический подход, который делал акцент на изучение источников (*источниковедческий, историко-филологический* и отчасти *историко-философский аспекты*), либо редкие случаи обращения западных ученых некитаеведов к духовному наследию китайской цивилизации. Оба подхода были недостаточными, так как первый не предполагал возможности общетеоретических обобщений, оставаясь в рамках дисциплинарных задач (*синология*), а второй был чрезвычайно далек от “китайских реалий”, что вело к мифологизации проблемы, а зачастую и к выходу за пределы научности. В терминологии З. А. Каменского¹ – это две глобально-обобщающие формы исследований мирового историко-философского процесса: *исследование мирового историко-философского процесса в национальной (культурологической) форме* и *логико-теоретическое исследование мирового историко-философского процесса*. Дж. Нидэм предпринял методологический синтез этих двух подходов – изучение истории китайской науки в контексте общеисторического процесса развития человеческой цивилизации. В основном это и предопределило негативную реакцию на первые два тома “Науки и цивилизации в Китае”, как со стороны китаеведов, так и со стороны историков философии и науки, так как и те и другие придерживались общепринятых на тот момент методологических принципов. Кроме этого, значительную роль, особенно в начальный период работы Нидэма, имел *идеологический фактор*. Левые политические убеждения и выступления против экспансии США в мире предопределили критику научных исследований Нидэма (подобие советского “принципа партийности”).

Первоначально некоторые теоретические выводы Дж. Нидэма подвергались жесткой критике со стороны ведущих китаеведов и историков науки. Это и пренебрежение Нидэмом фактором самостоятельного изобретения тех или иных технологий в различных регионах, оценка Нидэмом даосизма как предтечи китайской пред-современной науки, использование

¹ Каменский З. А. Цели и формы историко-философского исследования // Философские науки. – 1986. – №5. – С. 83.

по отношению к древним периодам истории таких понятий как *физика* или *сейсмология*, отсутствие строгого разделения между собственно наукой (например, астрономия) и псевдонаукой (например, астрология). То есть главное обвинение состояло в том, что Нидэм изъясил традиционные китайские науки из их культурного контекста и перенес на современную почву европейской культуры². Так, например, на XI Международном конгрессе исторических наук (21–28 августа 1960 г., Стокгольм) советский (российский) китаевед С. Л. Тихвинский в прениях по докладу голландского профессора Р. Форбеса об истории науки и техники, в частности, отмечал:

“...уникальная работа видного английского ученого Дж. Нидэма “Наука и цивилизация в Китае”, три из семи томов которой уже вышли в свет, до сих пор не пользуется широким признанием у западных историков, видящих в ней лишь хрестоматию переводов китайских трактатов, а не глубокое исследование, сопровождающееся для иллюстрации переводами китайских текстов, в большинстве своем впервые таким образом вводимых в научный оборот”³.

Однако новые подходы и выводы Дж. Нидэма относительно закономерностей развития традиционной китайской науки и цивилизации при всей их провокационности и спорности вызвали к жизни напряженные и продуктивные академические дискуссии, которые не ослабевают по сегодняшний день⁴.

Ученик Джозефа Нидэма профессор С. Накаяма так вспоминает об этом времени:

“Его (Нидэма – **В. К.**) первые два тома “Науки и цивилизации в Китае” несправедливо критиковались не только в научных журналах, но и в случайных беседах ученых. Я чувствовал, что при данных политических обстоятельствах в США и Великобритании было безопаснее говорить о Нидэме отрицательно”⁵.

² Zürcher, Erik. In Memoriam: Dr Joseph Needham, 1900–1995 // International Institute for Asian Studies (IIAS). – <http://www.iias.nl/iiasn/iiasn5/eastasia/needham.html>. – 31.03.2007.

³ Тихвинский С. Л. Китай и всемирная история. – М.: Главная редакция восточной литературы Наука, 1987. – С. 477.

⁴ Zürcher, Erik. In Memoriam: Dr Joseph Needham, 1900–1995 // International Institute for Asian Studies (IIAS). – <http://www.iias.nl/iiasn/iiasn5/eastasia/needham.html>. – 31.03.2007.

⁵ Nakayama S. Joseph Needham and his Rivals: Japanese Yabuuti School and others December 8, 2000, 15.00-15.40 Keynote Speech at Joseph Needham’s 100th Birthday, Kao Hshüing in Taiwan Nakayama Shigeru (中山茂) // Shigeru Nakayama’s Homepage on The History of Science. – <http://homepage3.nifty.com/shigeru-histsci/needham.html>. – 15.08.2006.

Таким образом, неприятие новой методологии и идеологическая заангажированность⁶ предопределили враждебное отношение к нидэмовской концепции большинства историков науки и философов. Отношение синологов хотя и было более конструктивным, но также достаточно настороженным либо критичным (Д. Боддэ, Э. Ч. Грэм, А. Райт, А. Хаммель и др.). Кроме того, в рецензиях на первые тома “Науки и цивилизации в Китае” Дж. Нидэма серьезно критиковали за то, что он не использовал достижений японских и советских ученых в изучении истории китайской науки, однако исправить этот недостаток Нидэму не удалось, так не был решен “языковой вопрос”. Второй том “Науки и цивилизации в Китае”, посвященный истории научной мысли, оказался наиболее дискуссионной частью проекта. После издания третьего тома предмет исследования становится более техническим, а потому и менее спорным. Нидэмом была сильно изменена аргументация и методология, поскольку сам предмет его исследования значительно расширился, углубился и конкретизировался.

Выделяется несколько общих подходов к концепции истории науки Дж. Нидэма:

1) *Идеологический подход* – доминировал в конце 1950-х – начале 1970-х гг., что было обусловлено неприятием марксистской методологии со стороны большинства западных исследователей, и значительным образом усиливалось политическим фактором (левые убеждения Нидэма). Сыграл негативную роль, так как практически полностью отвергал научность данной концепции. Данного подхода придерживались историки науки, философы, историки (наиболее характерным является пример критики со стороны Ч. Джилиспи).

2) *Апологетический подход* – начал формироваться сразу же после выхода первых работ Нидэма. По существу он связан с задачами популяризации данной концепции. Этому, по всей видимости, содействовал и сам Нидэм, так как путем издания небольших и популярных работ он решал вопрос финансирования основного проекта. Распространен среди последователей Нидэма, которые некритично (или с незначительной критикой) воспринимают основные положения концепции своего учителя. Данный подход развивается в направлении расширения географии исследований, то есть производится акцент на компаративистику и усовершенствования методологии, предложенной Дж. Нидэмом. Наиболее ярким представителем данного подхода является ученик Нидэма Г. Блу.

3) *Критический подход* – так же как и *апологетический*, стал формироваться сразу же после выхода первых томов “Науки и цивилизации в Китае” в среде учеников и сотрудников Нидэма (прежде всего, это С. Накаяма и Н. Сивин) и

⁶ Существовало даже столь радикальное мнение, что проект “Наука и цивилизация в Китае” – это часть *красной угрозы*.

социологов науки (например, Сол Рестиво). Однако данный подход выгодно отличается от предыдущих двух, поскольку в его пределах происходит диалектическое развитие нидэмовской методологии исследования.

4) *Негативный подход* – крайнее выражение *критического подхода*, сформировавшийся в 1980-е годы (основатель – Цянь Вэньюань). Выражается в отрицании факта существования науки в традиционном Китае. Получил определенное распространение среди представителей современного поколения философов, науковедов и синологов. Главная идея выражена в том, что в традиционном Китае были науки, но не было науки. Никакой подобной Платону и Аристотелю методологии для развития науки в Китае развито не было, за исключением философии моистов, чье влияние на китайскую философию и научную мысль незначительно. Представители данного подхода указывают на исторический романтизм Дж. Нидэма, который был сформирован желанием доказать приоритеты науки и цивилизации традиционного Китая.

Концепция Дж. Нидэма получила широкое обсуждение в научной литературе, которая группируется по следующим направлениям – 1) синологическая критика; 2) историко-научная критика; 3) философская критика и 4) социологическая критика. Некоторыми учеными в принципе не была воспринята формулировка *вопроса Нидэма* и в их исследованиях проводится реконструкция развития истории научных знаний без учета новых исторических данных, полученных Дж. Нидэмом и его коллегами. По-прежнему, но на разных основаниях, такие исследователи утверждают, что в традиционном Китае не было научных знаний. Объяснения ими отсутствия науки в традиционном Китае сводятся к таким явлениям, как политический деспотизм, философская ортодоксальность, лингвистическое несоответствие и культурный застой. Это касается работ австралийского синолога Марка Элвина⁷, американских ученых: синолога Джозефа Левенсона⁸, психолингвиста Альфреда Блума⁹, историка Роберта Хартвелла¹⁰ и др. Так как в их работах фактически проигнорирована концепция Дж. Нидэма и результаты его исследований, то далее они не будут детально рассмотрены.

⁷ *Elvin M.* The Pattern of the Chinese Past: A Social and Economic Interpretation. – Stanford: Stanford University Press, 1973. – 346 p.

⁸ *Levenson J. R.* The Problem of Intellectual Continuity. Vol. 2. Confucian China and Its Modern Fate: A Trilogy. – Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1968. – xiii, 175 p.

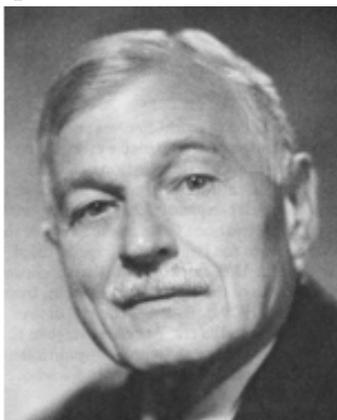
⁹ *Bloom A. H.* The Linguistic Shaping of Thought: A Study in the Impact of Language on Thinking in China and the West. – Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum, 1981. – ix + 106 p.

¹⁰ *Hartwell Robert M.* Historical Analogism, Public Policy, and Social Science in Eleventh- and Twelfth-Century China // *American Historical Review*. – 1971. – №3. – P. 722–723.

Глава I СИНОЛОГИЧЕСКАЯ КРИТИКА

1. Переоценка влияния философских школ древнего и императорского Китая на развитие науки

В период появления первых томов проекта “Наука и цивилизация в Китае” синологи крайне отрицательно отнеслись к концепции Дж. Нидэма. Так, А. Хаммель¹¹ и А. Райт¹² утверждали, что китайская культура должна изучаться на основе ее собственных концептов и вне зависимости от таких целенаправленных понятий, как движение к универсальной мировой науке и совместному мировому содружеству наций. Кроме того, Артур Райт считал, что вообще не существует никакой проблемы Нидэма (*вопроса Нидэма*). В дальнейшем в синологической среде концепция Нидэма была воспринята наиболее конструктивно и по мере развития проекта “Наука и цивилизация в Китае” интерес со стороны ученых-китаеведов все более нарастал. В результате многие гипотезы и научные проблемы, сформулированные Дж. Нидэмом и его сотрудниками, были переосмыслены и критически восприняты на основе синологического анализа. Закономерно, что синологов более привлекает традиционный круг вопросов, связанных с историей китайской философии. Это, в частности, привело к целостному изучению конфуцианства и даосизма как идеологических систем и их влияния на историю развития науки в традиционном Китае.



27. Дёрк Боддэ

Американский китаевед, историк китайской философии Дёрк Боддэ (1909–2003) подверг анализу нидэмовский концепт *законов природы*. Интерес Боддэ к исследованию развития научных знаний в Китае возник еще в студенческие годы, когда в 1936 году он опубликовал в ежемесячнике “Тянь Ся” (天下, “Поднебесная”) статью “Отношение к науке и научному методу в Древнем Китае”. Однако непосредственно к ответу на этот вопрос он подойдет много позже, в период сотрудничества с Дж. Нидэмом в рамках проекта “Наука и цивилизация в Китае”. Первоначально в работе «Обоснование

¹¹ Hummel A. Review of Volume I of J. Needham, *Science and Civilization in China* // *American Historical Review*. – 1955 (April). – 60, 3. – P. 610–612.

¹² Wright A. Review of Volume II of J. Needham, *Science and Civilization in China* // *American Historical Review*. – 1957 (July). – 62, 4. – P. 918–920.

“законов природы”» (1957)¹³ Д. Боддэ принимает различие Нидэмом понимания *закона* в Европе и Китае и отмечает:

“Несомненно, последствия этого ключевого расхождения китайского и западного космологического мышления были огромны для развития науки на двух сторонах евразийского континента”¹⁴.

Боддэ находит верным проведенный Нидэмом анализ терминов, связанных с формированием понятия *закон* в древнекитайской науке и философии, и расширяет аргументацию данного положения за счет введения дополнительных источников и цитат. По мнению Боддэ, приведенные им дополнительные отрывки *очевидно* указывают на правильность гипотезы и выводов Нидэма. Боддэ при этом признает, что хотя непосредственно в древнекитайских текстах не встречаются такие слова как *закон* или *правило*, но по сути сформулированы концепты, соответствующие *законам*, которым подчиняются *мир природы* и *мир человека*¹⁵. В заключение Боддэ приходит к выводу, что дальнейшее подтверждение наличия концепта *законов природы* в древнекитайской философии следует искать в космологических трактатах династии Хань (206 до н. э. по 220 н. э.), а также в более поздних текстах (особенно в “Даосском каноне”), в которых были зафиксированы многие представления древних китайцев. При этом Боддэ подвергает сомнению утверждение Нидэма об *организмичности* философии Китая в древний период. По мнению ученого, это можно утверждать только относительно периода средневековья с появлением философии неоконфуцианства, в которой, по словам самого Нидэма, *организмичность* проявилась более явно¹⁶. Таким образом, Боддэ в целом позитивно принимает определение Нидэмом концепта *закона* в древнекитайской философии, расширяя синологический уровень анализа.

В работе “Китайские “законы природы”: переоценка” (1979)¹⁷, как видно из самого названия, предпринимается переосмысление гипотезы и выводов Дж. Нидэма. Автор говорит о том, что его позиция ранее была во многом *вдохновлена* детальным анализом Нидэма. Данная статья является результатом работы Боддэ в Кембридже на протяжении 1974–1977 гг. в качестве участника нидэмовского проекта “Наука и цивилизация в Китае”. Боддэ проводит анализ совокупности интеллектуальных и социальных факторов, которые

¹³ Bodde D. Evidence of ‘Laws of Nature’ // Harvard Journal of Asiatic Studies. – 1957 (publ. 1959). – №20. – P. 709–727.

¹⁴ Ibid. – P. 710.

¹⁵ Ibid. – P. 719.

¹⁶ Ibid. – P. 719.

¹⁷ Bodde D. Chinese ‘Laws of Nature: A Reconsideration’ // Harvard Journal of Asiatic Studies. – 1979. – №39. – P. 139–155.

способствовали или препятствовали развитию научной мысли в традиционном Китае, что наиболее полно выражается в определении концепта *законов природы*. Боддэ возвращается к нидэмовской дистинкции *общественных законов* и *законов природы*, и вновь на основе текстологического анализа.

Автор использует в анализе два ранее введенных им отрывка из различных древнекитайских текстов и семь новых, ранее неизвестных, которые, по мнению Боддэ и вопреки позиции Нидэма, выражают идеи, не слишком отличные от европейской концепции *законов природы*. Выборка текстов определяется также значительными хронологическими рамками (приблизительно с IV ст. до н. э. по 320 г. н. э.) – период формирования китайской классической философии¹⁸. Только в одном из них, по Боддэ, *небесный закон* (*тянь фа*, 天法) является буквальным эквивалентом концепта *законов природы*, в остальных это сомнительно. Также к концепту *законов природы* ученый относит понятия *небо* (*тянь*, 天), *Верховный правитель* (*Шан-ди*, 上帝) и *высшее единство* (*дао*, 道), которые посредством команд, распоряжений, инструкций или просто через их собственное прямое действие принуждают различные астрономические тела (солнце, луну и звезды) следовать их орбитами; *инь* и *ян* (陰陽) определяют гармонию четырех сезонов (их порядок выражается через правило – *цзэ* (則)).

Боддэ считает, что здесь сосредоточено существенное различие между китайским и западным мышлением. В Европе, до отделения церкви от государства в XVII ст., концепция *законов природы* была выражена в понятии *бога*, который понимается как *высшее божество*, *законодатель космического порядка* и *творец вселенной*. В Китае недостаточным является *креативный аспект* и соответственно относительно слаба идея *всесильного божества*, что и является, по Боддэ, главной причиной того, что концепция *законов природы* в Китае не получила дальнейшего развития. Боддэ также подвергает сомнению тезис Нидэма о том, что концепция *законов природы* была чужда китайскому философскому мышлению и приводит примеры (хотя и немногочисленные) ее эмбриональных форм в сохранившихся текстах (философы Мо-цзы и Дун Чжуншу, алхимик Гэ Хун). Боддэ также отмечает, что как в китайской философии, где определяющим является *организмическое* представление вселенной, немного найдется мыслителей, которые понимали космические явления как управляемые или заданные законами *всесильного*, но *благого божества*, так и в западной философии, несмотря на принятие идеи *монотеистического творения* и, следовательно, концепта *законов природы*, немного было мыслителей, которые предполагали бы *организмическое* восприятие мира, не сотворенного, отдельного и автономного (стоики, Кембриджские платоники, Лейбниц, Уайтхед, Эйнштейн)¹⁹.

¹⁸ Ibid. – P. 139–142.

¹⁹ Ibid. - P. 153–155.

Расхождения между Д. Боддэ и Дж. Нидэмом в понимании различных аспектов китайской науки и цивилизации со временем стали более значительными. Одним из главных в этой дискуссии стал вопрос о том, действительно ли китайский письменный язык исторически функционировал более эффективно как средство выражения научных знаний. Боддэ утверждал, что китайский литературный язык (*вэньян*) подходит для науки, а Нидэм, напротив, считал, что хотя китайский литературный язык был неопределенным и поэтическим языком, неподходящим для науки, но все же мог использоваться компетентным научным мыслителем, то есть языковая специфика не является существенной для артикуляции научной мысли. Позиции оказались непримиримыми, что привело к прекращению сотрудничества Боддэ с Нидэмом в рамках проекта «Наука и цивилизация в Китае». Нидэм передал тему изучения влияния китайского языка на формирование научных знаний Янушу Хмелевскому, однако том «Язык и логика в традиционном Китае» (1998)²⁰ был завершен Кристофом Харбсмайером. В своем последнем фундаментальном исследовании «Китайское мышление, общество и наука: интеллектуальный и социальный фон науки и техники в традиционном Китае» (1991)²¹ Боддэ подводит итоги интеллектуального развития Китая, среди которых также рассмотрена *китайская наука и законы природы*.



28. Энгьюс Чарльз Грэм

Позиции оказались непримиримыми, что привело к прекращению сотрудничества Боддэ с Нидэмом в рамках проекта «Наука и цивилизация в Китае». Нидэм передал тему изучения влияния китайского языка на формирование научных знаний Янушу Хмелевскому, однако том «Язык и логика в традиционном Китае» (1998)²⁰ был завершен Кристофом Харбсмайером. В своем последнем фундаментальном исследовании «Китайское мышление, общество и наука: интеллектуальный и социальный фон науки и техники в традиционном Китае» (1991)²¹ Боддэ подводит итоги интеллектуального развития Китая, среди которых также рассмотрена *китайская наука и законы природы*.

Профессор китайской филологии Энгьюс Чарльз Грэм, известный своими исследованиями в области гносеологии философских школ традиционного Китая, является сторонником точки зрения, что истории восточной и западной философии должны быть соотнесены и сопоставлены. В статье «Китай, Европа и происхождение современной науки: великое титрование Нидэма» (1973) он в целом разделяет гипотезу Эйнштейна о происхождении современной науки, но при этом жестко фиксирует локально-исторические рамки генезиса науки, принимая утверждение Нидэма о развитии научных знаний в Китае:

«Сегодня мы знаем, что предполагавшийся ранее застой в Китае и остальной части Азии – лишь иллюзия, их изменения казались медленными

²⁰ Needham J., et al. *Science and Civilisation in China*. Volume 7, The Social Background. Part 1, Language and Logic in Traditional China. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998. – xxiv, 479 p.

²¹ Bodde D. *Chinese Thought, Society and Science: The Intellectual and Social Background of Science and Technology in Pre-modern China*. – Honolulu: University of Hawaii Press, 1991. – 441 p.

только в сравнении с ускоренным развитием Европы со времен Ренессанса – трансформацией, прецедентами которой можно считать лишь открытие земледелия и переход от кочевой к оседлой жизни во времена неолита”²².

Однако Грэм считает, что возникновение научной революции нельзя вывести и объяснить с научной степенью точности, так как не предшествующие условия формируют открытия и изобретения, а открытия и изобретения революционизируют или трансформируют наличные условия. Иными словами, Грэм отрицает однозначность причинно-следственных отношений между прошлым и будущим, но допускает наличие ограничивающих условий возможности осуществления того или иного изобретения или открытия. Поэтому предложенный Дж. Нидэмом набор социальных и культурных предпосылок научной революции – греческая логика и геометрия, индийские числа и алгебра, иудейско-христианское линейное восприятие времени, личный бог-законодатель природы и общества, становление капитализма – Грэм рассматривает, как попытку выделить некоторую сумму необходимых условий, способных в совокупности отделить места (страны, культуры), в которых научная революция возможна, от остальных²³. Грэм на примере с *богом-законодателем* полемизирует с Дж. Нидэмом, который утверждал, что данная концепция отсутствовала в Китае, могла бы оказаться необходимой для генезиса идеи *законов природы*, а также и для уверенности Запада в том, что секреты космоса, упорядоченного разумным существом, будут постижимы для других разумных существ. Грэм задается вопросом:

“...можно ли прийти к осознанно таких статистических закономерностей и их математических выражений каким-либо иным путем, а не тем, которым действительно шла западная наука?”²⁴.

Грэм считает, что подход Нидэма возможен, однако верно полагает – затруднение заключается здесь в том, что невозможно ни оценить степень подобия альтернатив, ни указать предел их умножению. Таким образом, по Грэму, нельзя ответить на вопрос, возможна или исключена научная революция в данной стране или культуре, хотя он и не отрицает эвристической ценности *вопроса Нидэма*, так как поиски решений вводят в научный анализ новые материалы в форме правдоподобных альтернатив. Но, продолжает Грэм, если научная революция интерпретируется как открытие или изобретение, то названная проблема в такой генетивно-

²² *Graham A. C. China, Europa and the origins of modern science: Needham's the grand titration // Chinese science. Explorations of an Ancient tradition. – Cambridge (Mass.), London, 1973. – P. 45.*

²³ *Ibid.* – P. 53.

²⁴ *Ibid.* – P. 55.

позитивной постановке не имеет решения, а сам он склоняется к мысли, что Восток и Запад в донаучном состоянии представляли собой традиционные однотипные аграрные культуры с примерно равной, но малой вероятностью научной революции.

Грэм подверг критике и саму постановку Нидэмом научной проблемы. По его мнению, недопустимо объединение в один вопрос двух аспектов: приоритета Китая в научно-техническом развитии в древности и причин невозникновения современной науки в Китае, так как западноевропейскую и китайскую цивилизации следует различать качественно, а не количественно. В более широком методологическом плане Грэм не отождествляет современную науку с западноевропейской цивилизацией. Ученый стоит на позициях еще большего экуменизма, чем Нидэм, считая, что уже сегодня произошел (либо происходит) процесс синтеза различных региональных культур. Однако данное положение является дискуссионным в современном науковедении. Грэм также утверждает, что Нидэм в своих исследованиях истории науки и цивилизации в Китае некорректно оперирует такими понятиями как *монотеизм*, *демократия*, *абсолютизм* и другие. Данное положение также является дискуссионным для современной компаративистики, что можно сформулировать, как возможность вообще применять различные концепты, характерные для европейской культуры, по отношению к иным цивилизациям. Иными словами, речь идет о языке описания, о соотношении культурных концептов и категориально-понятийных аппаратов²⁵.

Выдающийся историк китайской философии Чань Винци в статье “Неоконфуцианство и китайская научная мысль”(1957)²⁶ предпринимает критический обзор концепции Нидэма. Чань Винци дает высокую оценку работы Дж. Нидэма по исследованию достижений китайской науки, что радикально меняет историю науки, представленную Дж. Сартоном и др. При этом он отмечает:

“Книга профессора Нидэма действительно монументальна, хотя многие из его интерпретаций китайской мысли открыты для серьезного обсуждения”²⁷.

Чань Винци в целом позитивно относится к оценке Нидэмом влияния основных философских школ традиционного Китая на формирование научных знаний, за исключением буддизма. Он считает, что Нидэм

²⁵ *Graham A. C. China, Europe, and the Origins of Modern Science: Needham's The Grand Titration // Chinese Science. Explorations of an Ancient Tradition / Nakayama S., Sivin N., ed. – Cambridge, MA: MIT Press, 1973. – P. 45–69.*

²⁶ *Chan Wing-tsit. Neo-Confucianism and Chinese Scientific Thought // Philosophy East and West. – 1957. – №6. – P. 309–322.*

²⁷ *Ibid.* – P. 309.

слишком мало внимания уделяет буддийской философии и неверно определяет роль этого учения в развитии науки как исключительно негативную, в основном основываясь на буддийской концепции иллюзорности мира. Чань Винци справедливо указывает на то, что концепция иллюзорности мира претерпела значительные изменения. Так, в *школе хуаянь* (華嚴) буддийская философия достигла высшей точки в известной доктрине *единое во всем и все в едином*, что создавало равное отношение к миру сущностей и миру явлений. Чань Винци отмечает, что наиболее полно этот новый философский подход был выражен в “Трактате о золотом льве”, принадлежащем Фацзану (643–712), но этот буддийский текст не был использован Нидэмом в анализе. Кроме этого, учение школы *хуаянь* о равном отношении к миру сущностей и миру явлений было дополнено учением о середине школы *тяньтай* (天台), что составило общий философский фон китайского буддизма. Чань Винци также обращает внимание на школу *чань* (禪), в которой сформировался особый идеал, связанный с трепетным отношением к природе и живым существам. В целом, по мнению Чань Винци, научные аспекты буддийской мысли более значительны, чем ненаучность буддийской концепции иллюзорности, что позволяет допустить более позитивное влияние китайской буддийской философии на формирование науки²⁸.

Важное замечание касается оценки Нидэмом влияния даосизма на развитие науки. Чань Винци отмечает, что Нидэм уделяет чрезмерное внимание отношению даосов к природе и не замечает тех черт их философии, которые не способствовали формированию научного мировоззрения. Это прежде всего касается даосского нигилизма. Но общую нидэмовскую оценку даосизма Чань Винци полностью принимает. Он также отмечает, что никто до Нидэма так четко не определял существенное значение для научной мысли даосского концепта дао (道), понимаемого как структура специфических и индивидуальных черт вещей. Кроме того, Чань Винци поддерживает определение Нидэмом протонаучных концепций даосизма – единство и спонтанность природы, отход от этических оценок в изучении природы, опровержение телеологии, принцип недеяния вопреки природе и др. Чань Винци не принимает нидэмовское утверждение о позитивном влиянии даосского коллективизма, основанного на идеале примитивной аграрной общины, на развитие науки и ее борьбу с феодально-бюрократическим порядком. Это обосновывается тем, что для подобного утверждения нет достоверных исторических данных, а также возникает противоречие с известным даосским идеалом индивидуализма. Дж. Нидэм вслед за китайским философом Хоу Вайлу (1903–1987) интерпретирует даосские понятия *ю* (有, наличие, бытие) и *у* (無, неналичие, небытие) как наличие и неналичие частной собственности, а *пу* (僕) понимает не только

²⁸ Ibid. – P. 310–311.

как простоту вещей, а как солидарность, однородность и простоту примитивного коллективизма, что также является спорным утверждением. В общем Чань Винци, в отличие от Нидэма, считает, что даосская философия и религия имеют как индивидуалистические, так и коллективистские аспекты²⁹.

Оценку Нидэмом конфуцианства как тормозящего фактора в развитии естественнонаучных знаний Чань Винци в основном принимает, однако им не принимается утверждение, что причина этого состоит не в собственно отсутствии интереса к науке у конфуцианцев, а в конфуцианской бюрократии. Нидэм считал неоконфуцианство вершиной развития научной мысли в Китае, и Чань Винци согласен с ним, но делает ряд замечаний. Он полагает, что Нидэм в анализе неоконфуцианской философии слишком сильно акцентирует внимание на концепте *ли* (理), интерпретируемом как *организация*. Такой подход приводит к неполному восприятию философского наследия неоконфуцианцев и их вклада в развитие науки³⁰. Чань Винци критикует утверждение Нидэма, будто ни одно из китайских слов в древних и средневековых текстах не может быть сопоставлено с понятием *законы природы*, и считает, что таковым является понятие *цзэ* (則), сформулированное неоконфуцианцем Чэн И (1033–1107), как установленный принцип для всех вещей. Чань Винци считает гипотетическим утверждение Нидэма о том, что возникновение концепта *законов природы* в европейской культуре было вызвано верой в личностного бога и возникновением капитализма³¹. Чань Винци придерживается мнения другого китайского философа – Ху Ши (1891–1962), который говорил, что у неоконфуцианцев был научный дух, но не было научного метода, их методы – простое наблюдение и отражение без научной традиции, подобной древнегреческой и средневековой Европе, что приводило к исследованию мира природы только с целью правильного поведения человека (=этика). Также средневековый китайский ученый преимущественно работал с книгами, словами и документами, а его коллеги в Европе изучали природные явления³².

Таким образом, в критическом обзоре Чань Винци были поддержаны основные, принципиальные положения концепции истории науки в традиционном Китае Дж. Нидэма и сделан ряд замечаний, основанных на разной интерпретации китайских источников и истории китайской философии. Существенный недостаток работы Чань Винци – то, что он полностью игнорирует нефилософскую литературу.

²⁹ Ibid. – P. 312–317.

³⁰ Ibid. – P. 318–326.

³¹ Ibid. – P. 330.

³² Ibid. – P. 331.

Американский буддолог Ричард Хуберт Джонс одну из своих работ посвятил некоторым положениям концепции Дж. Нидэма в отношении истории китайской философии – “Рассмотрение мистицизма и науки Джозефа Нидэма: против нидэмовского понимания даосизма” (1981)³³. Джонс ставит задачу доказать, что Дж. Нидэм искажает характер науки и так называемого философского даосизма (*дао цзя*, 道家).

Подход Джонса основан на требовании соблюдения задач и естественных наук как интеллектуального познания природы с использованием технических достижений, как сформулировано в европейской цивилизации. Используя данный критерий, ученый утверждает, что даосские философские тексты не содержат научных идей, а только проповедуют образ жизни как *естественное проживание* промежутка времени с незначительным внешним и внутренним вмешательством, как духовное (или мистическое) освобождение и преодоление страха перед смертью. Джонс считает, что Нидэм экстраполирует критерии научности на даосскую философию по причине его *веры* в естествознание и в стремление человека к изучению природных явлений, а также идеализации науки в целом, что предопределяет его анализ и выводы. Доказательство неверности данных положений концепции Нидэма основывалось на сравнении идеологии и образа жизни даосов и науки, происходящих из различных контекстов и мировоззрений. Так, утверждается, что даже если у даосских философов отмечают некие близкие к науке идеи, то это не значит, что у них был научный способ мышления. То есть их размышления выражены в терминах не определенных проверяемых гипотез, а общих структур, скорее метафизических по своей природе, где основными являются *гармоничная взаимосвязь* и *взаимозависимость всей действительности* (что подробно показано на примере категории *дао* (道)). Джонс резко критикует возможность приближения даосской философии к таким концептам современной науки, как *эволюционная теория* или *теория поля*, а также утверждает, что есть серьезные основания сомневаться в научности даосского концепта *взаимозависимости*³⁴.

Нидэм утверждает, что даосизм не выступал против науки, а только критиковал конфуцианское социальное учение. Более того, даосизм в нидэмовской интерпретации является не *антирациональной мистикой*, а *протонаучной антисхоластикой*. Джонс не принимает *абсолютное оправдание* этой интерпретации на основании только того факта, что даосы являются авторами многих технических изобретений в древнем Китае, и считает, что такое понимание даосизма неправильно. Напротив, также на основе философских произведений древних даосов, Джонс

³³ Jones R. H. Review Joseph Needham's *Mysticism and Science: against Needham on Taoism* // *Journal of Chinese Philosophy*. – 1981 (June). – №8. – P. 245–266.

³⁴ *Ibid.* – P. 245–250.

доказывает, что *мистическое всеведение* (или *всезнание*) и *истинная мудрость* даосов не имеет никакого отношения к научному исследованию (или протонауке) и является его полной противоположностью. Джонс отмечает, что естествознание стремится к максимальному расширению области описания на основании *причинности* и обязательно содержит теоретический компонент, в чем даосизм всегда был несовершенен³⁵.

Еще один аргумент для доказательства отличия даосского мышления от западного варианта науки Джонс связывает с противопоставлением даосского созерцания и научного наблюдения. В научной картине мира описываются наблюдаемые объекты и отличия одного объекта от другого, среди которых люди – это зрители, дискретные объекты среди других объектов, а китайское мировоззрение центрировано относительно событий и постоянно трансформирующихся процессов. Джонс соглашается с Нидэмом, что в этом противопоставлении нет критерия различия и определения научного познания, и Нидэм может быть прав в том, что понимание современной наукой некоторых элементов структуры мира имеет своим прототипом древнекитайскую концепцию двух космических сил (*инь-ян*, 陰陽). Но Джонс связывает особенность даосского подхода с мистическим опытом, который не использует сенсорно-концептуальный аппарат ума, а практика *дао* (道) ведет к прекращению концептуального различения, отказу от обширных знаний, к познанию *единого* (*недифференцированного*), к достижению *полной пустоты*, спокойному пониманию *вечного*, возвращению к естественному (*недифференцируемому*) и к *истоку*. То есть даосский опыт ведет к невидимости, неслышимости, бесформенности и словесной невыразимости познанного, что способствует не развитию научной интерпретации, а только пассивной умозрительности и мистического совершенствования (*ум как зеркало*). Джонс убежден, что при таком подходе мир познается только при помощи набора описательных терминов. Понимание особенностей *научного наблюдения* в контексте более широкого аналитического мировоззрения не позволяет Джонсу принять нидэмовское определение *даосского протонаучного наблюдения за естественными изменениями*. Также Джонс отмечает, что для даосской философии не характерны теоретические суждения и систематизация, а только умозрительность и эмпиризм, что не способствовало развитию логики и соответствующего научному познанию категориально-понятийного аппарата. *Даос не созерцатель мира, а субъект, переживающий себя как структурную часть мира, то есть нет предмета, отличного от объекта или объекта, отличного от другого объекта, что невозможно для научного познания природы*³⁶.

³⁵ Ibid. – P. 250–254.

³⁶ Ibid. – P. 254–259.

Обращаясь к практической стороне науки, применению интеллектуального понимания мира для нужд человека, Джонс также не находит подтверждений нидэмовской интерпретации даосской философии как основы научных знаний традиционного Китая. По его мнению, многие сведения, приведенные Нидэмом в своей работе, являются только примерами полуверований (например, полеты на ветре). А техника, независимо от того, насколько эффективной она может быть, не является *научной* в строгом понимании, так как не направлена на познание природы, что противоположно трактовке Нидэма. Так, *философский даосизм* (道家) направлен только на *переживание жизни* определенным образом, в отличие от *религиозного даосизма* (道教), который стремится к обретению материального бессмертия, чем был заинтригован Нидэм, но неверно приписывал эти идеи древнему (философскому) даосизму. Здесь Джонс акцентирует внимание на даосском концепте *недеяния* (*у вэй*, 無爲), который в целом обозначает *действие*, соответствующее мировому *дао* (道). Нидэм прямо говорит о том, что практика *у вэй* подразумевает изучение природы путем наблюдения и это по сути является научным подходом (*отношение к действительности*). Джонс считает, что данное утверждение является целиком ошибочным, так как при помощи технических достижений происходит попытка улучшения жизни средствами, противоположными даосским подходам, ибо техника выступает против природы³⁷.

Джонс считает, что приведенные им примеры и аргументы разрушительно действуют на нидэмовскую концепцию *науки* и интерпретацию *философского даосизма*, показывают слабые и сомнительные аспекты его анализа. К таковым он, прежде всего, относит нидэмовское понимание *науки* как *истинного мировоззрения*, *философского даосизма* как основы *науки* (или *протонауки*)³⁸.

2. Отрицание *вопроса Нидэма* и переход к концепции научной революции XVII века в Китае

Концепция истории науки, предложенная американским синологом Натаном Сивином, самым талантливым учеником Дж. Нидэма, первоначально формировалась под сильным влиянием его учителя, так как Сивин работал в научном коллективе проекта “Наука и цивилизация в Китае”. Однако впоследствии Сивин перешел на методологические позиции, отличные от концепции Дж. Нидэма. Не в последнюю очередь это связано с тем, что Дж. Нидэм в своих исследованиях истории науки в традиционном Китае сотрудничал с китайскими учеными, а Н. Сивин работает с японскими специалистами, чьи методологические подходы различны.

³⁷ Ibid. – P. 259–262.

³⁸ Ibid. – P. 262–263.

В работах Сивина нет прямой критики учителя, так он уклонился от написания специальных исследований концепции Нидэма, за исключением трех работ, в которых предпринял анализ философских и научных оснований мировоззрения его учителя – первая написана в соавторстве с преподавателем Токийского университета и доктором философии Гарвардского университета Сигеру Накаямой “Дж. Нидэм – философ-органицист”³⁹, а две другие самостоятельно – это “Китайская наука: сравнение возникновения – от Макса Вебера до Джозефа Нидэма”⁴⁰ и “Макс Вебер, Джозеф Нидэм, Бенджамин Нельсон: вопрос китайской науки”⁴¹. В общем Сивин охарактеризовал проект “Наука и цивилизация в Китае” так:



29. Натан Сивин

“...работа Нидэма, несмотря на ее крупномасштабность, категоричность выводов, является предварительным исследованием, первым синтезом... (это исследование – **В. К.**) связанное с оригинальными открытиями и смелыми, но в значительной степени предварительными гипотезами”⁴².

Н. Сивин, придерживаясь релятивистской точки зрения, полагает, что китайская наука представляет собой локальный вариант *мировой науки*. Поэтому Сивин, в отличие от Дж. Нидэма, не считает возможным проведение непосредственного сравнения китайской и современной науки. Н. Сивин противопоставляет *антропологическое* определение науки *позитивистскому* в ранних сочинениях Дж. Нидэма. Поэтому Сивин отказывается от нидэмовского определения китайской науки как *протонауки* и доказывает ее равноправие с современной наукой.

³⁹ Nakayama S. Joseph Needham, Organic Philosopher // Chinese Science. Explorations of an Ancient Tradition. / S. Nakayama and N. Sivin, eds. – Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1973. – P. 23–44.

⁴⁰ Sivin N. Chinesische Wissenschaft: Ein Vergleich der Ansätze von Max Weber und Joseph Needham // Max Webers Studie über Konfuzianismus und Taoismus. Interpretation und Kritik, ed. Wolfgang Schluchter. – Frankfurt: Suhrkamp, 1983. – P. 342–362.

⁴¹ Sivin N. Max Weber, Joseph Needham, Benjamin Nelson: The Question of Chinese Science // Walter E. V. et al. Civilizations East and West: A Memorial Volume for Benjamin Nelson. – Atlantic Highlands, N.J.: Humanities Press, 1985. – P. 37–49.

⁴² Sivin N. Preface // Chinese Science: Explorations of an Ancient Tradition / Shigeru Nakayama and Nathan Sivin (eds.). – Cambridge, Mass., and London, 1973. – P. XI.

Сивин отрицает мнение Нидэма о *прогрессивности* даосизма и *тормозящей* роли конфуцианства и в своих исследованиях показывает, что для китайской научной традиции характерна независимость от философских и идеологических направлений. Ученый опровергает утверждение Нидэма о том, что даосизм оказал положительное развитие научных знаний, так как даосизм – это в лучшем случае неопределенный термин, и обращается к ученым с призывом дать его четкое определение в конкретных историко-культурных контекстах. Также Сивин рассматривает жизнь и деятельность известных китайских ученых, врачей и техников, и при этом не находит существенных связей между ними и даосизмом. Он отмечает, что главной целью даосов было бессмертие, а не научное знание. Однако данное утверждение, на наш взгляд, слишком категорично и прямолинейно. Скорее, следует говорить о сложном взаимодействии различных комплексов знаний при выработке научного мировоззрения, нежели о влиянии или невлиянии философии, религии или идеологии на этот процесс.

Сивин указывает на недостаточное понимание Нидэмом конкретно-исторической ситуации при членении китайских научных дисциплин на *ортодоксальные* и *неортодоксальные*, скептически относится к нидэмовским представлениям о влиянии китайской алхимии на западную алхимию, химию и медицину. Сивин серьезнейшим образом критикует всю нидэмовскую систему тормозящих и ускоряющих факторов, которые должны объяснить, почему традиционная китайская наука так и не достигла уровня современной науки. Методологически Сивин выступает против универсалистского подхода Нидэма в понимании науки как мирового феномена с позиций культурного релятивизма (признание существования мировой науки с *локальными*, культурными вариантами). Сивин отказывается от *позитивистского подхода* Дж. Нидэма при классификации традиционной китайской науки по существующему делению современной науки и вводит деление, учитывающее культурологическую специфику, на два типа: *качественные науки* (медицина, алхимия, астрология, геомантика, физика) и *количественные науки* (математика, математическая гармоника, математическая астрономия). При этом Натан Сивин утверждает, что теоретическое объяснение явлений природы проявилось только в работах китайских астрономов и медиков⁴³.

Результатом изучения Натаном Сивином истории науки в традиционном в Китае становится отказ от *вопроса Нидэма* и формулирование собственной концепции, которая сводится к предположению, что научная революция произошла в Китае в XVII веке. Сивин считает,

⁴³ *Sivin N.* On the Limits of Empirical Knowledge in Chinese and Western Science // School of Arts and Sciences. – <http://ccat.sas.upenn.edu/~nsivin/limit.html>. – 12.07.2003.

что в начале изучения истории научной мысли традиционного Китая, *вопрос Нидэма* имел важное эвристическое значение для привлечения внимания исследователей к неизвестному аспекту истории мировой науки, но со временем стало понятно, что подобная формулировка не имеет смысла⁴⁴. Для Сивина правильной является формулировка вопроса об общих закономерностях возникновения и возможности *научной революции*, а причины ее возникновения в Европе малопонятны, так как европейский уровень развития интеллектуальной жизни мало отличался от других развитых цивилизаций⁴⁵. Также он считает, что универсальность современной науки в большей степени связана с распространением в XIX ст. империализма, а не с сущностью науки, а потому более уместно говорить о *науках*, чем о *науке*. Сивин выражает сомнения относительно дополнения к основному *вопросу Нидэма*, утверждая, что знание о природе, которое применялось к человеческим потребностям, не было тем, что обычно понимают под *китайской наукой*⁴⁶. Сивин основывает данное утверждение на том, что наука и техника обрели тесную взаимосвязь только в современный период, а до этого интеллектуальные и практические знания были разделены. Другим важным аргументом Сивин считает мнение, что быстрое становление *современной науки* как *мировой науки* превышает европейские исторические и философские тенденции, и столь же универсально, объективно и бесценностно, как сама природа, которую наука стремится понять и управлять⁴⁷. Процесс возникновения и распространения *современной науки* Сивин понимает как столкновение в разных обществах старых и новых идей, в результате чего политически и законодательно традиционные идеи были исключены из образовательных систем на том основании, что они примитивны, суеверны, регрессивны и соответствуют низшим классам, а новой целью стало создание новой научно-технической элиты, владеющей соответствующей теорией и практикой⁴⁸.

В этом Сивин усматривает негативный аспект развития современных научных знаний, так как истинная универсальность науки должна была привести к тому, чтобы современная технология сосуществовала с другими ее видами и служила культурному разнообразию вместо произошедшей стандартизации⁴⁹. Ученый так выражает свое несогласие с доминирующим принципом универсальности в понимании феномена *современной науки*:

⁴⁴ *Sivin N. Why the Scientific revolution did not take in China – or didn't it? // Teaching with Technology. – <http://ccat.sas.upenn.edu/~nsivin/scirev.html>. – 28.10.2006.*

⁴⁵ *Ibid.*

⁴⁶ *Ibid.*

⁴⁷ *Ibid.*

⁴⁸ *Ibid.*

⁴⁹ *Ibid.*

“Я утверждаю, что понятие о современной науке как о свободной от оценочных суждений, немаркированной ее социальным и историческим происхождением – принятие желаемого за действительное”⁵⁰.

Исследования истории развития научных знаний в Китае и *вопрос Нидэма*, по мнению Сивина, не только показали высокий уровень развития науки и техники в древнем Китае, но и привели к появлению большого числа европоцентристских гипотез о факторах, препятствовавших развитию современной науки в Китае, или утверждавших наличие уникальных для Запада характеристик, которые сделали возможными или содействовали появлению главной научной революции⁵¹. Это ключевой момент в размышлениях Сивина, который опровергает возрождение европоцентричного подхода и на принципах кросс-культурного анализа воспроизводит нидэмовское понимание истории развития науки:

“Но современная наука не была просто результатом последовательного развития одной важной идеи в европейских условиях. Это был продукт обмена идей и изобретений между цивилизациями, который был фактически непрерывен, начиная с периода неолита”⁵².

Для Сивина европейская научная революция – это больше, чем прыжок к новой форме знания, это требование знания, основанного на фактах, общедоступных, поддающихся проверке, нравственно нейтральных, не изменяющихся вместе с социальными обстоятельствами наблюдателя, свободных от магического, божественного или человеческого вмешательства. Сивин справедливо указывает, что это необычайное и оригинальное явление имело место в Европе в период между временем Коперника и Лапласа и распространилось с тех пор по всему миру. Подобная научная революция не произошла в XVII веке в Китае, так как для местной интеллектуальной традиции идея объективного знания без мудрости, без морального или эстетического значения была абсурдной⁵³. Но далее Сивин производит *перераспределение* научных революций и утверждает, что в Китае была собственная научная революция в XVII веке (!). Для того, чтобы пояснить данную позицию, Сивин указывает на колоссальную сложность определения феномена науки в Китае, так как это сопряжено с пониманием многих уровней человеческой деятельности за значительный период времени, и охватом человеческого опыта, что требует более широкого и глубокого понимания самого характера науки. Иными словами, речь идет о

⁵⁰ Ibid.

⁵¹ Ibid.

⁵² Ibid.

⁵³ Ibid.

необходимости многомерного подхода к определению науки в различных локальных культурах. Сивин призывает в этом сложном процессе понимания исторического развития не основываться на концепциях судьбы, детерминизма, телеологии, культурного превосходства, неуклонно разворачивающейся внутренней логике или скрытом действии некоего *мирового духа*⁵⁴. Отметим, что в принципе предположение о наличии научной революции в Китае воспринимается крайне критически как в формулировке Дж. Нидэма, так и в формулировке Н. Сивина. Например, Флорис Коэн в работе “Научная революция. Historiографическое исследование” (1994) утверждает, что, несмотря на проведенные Дж. Нидэмом и его сотрудниками исследования истории научной мысли в древнем и императорском Китае, все же нет никаких оснований говорить о наличии или отсутствии *научной революции* в Китае⁵⁵.

Определяя исследовательские перспективы, Н. Сивин утверждает, что дальнейшее развитие истории научной мысли в Китае будет связано с детальным пониманием обстоятельств развития науки и техники: как технические идеи были связаны с общими научными тенденциями; чем являлись научные сообщества и как они были связаны с остальной частью общества; как научные сообщества поддерживались; какова была ответственность ученого перед обществом; каковы были главные цели науки. Сивин считает, что в дальнейшем потребуются значительное углубление исследований истории науки в Европе и в Китае, и только затем сравнительная история науки будет состоятельна. По мнению Натана Сивина, к этому моменту *вопрос Нидэма* утратит свою актуальность⁵⁶.

Под влиянием критики со стороны Сивина в своих последних работах Дж. Нидэм все более склонялся к необходимости использования китайской традиционной терминологии для описания китайской же науки, тем самым отказавшись от своих ранних попыток описания языком европейской науки, что кроме прочего, означает признание существования собственных только китайской культуре научных структур. Теоретические разработки Натана Сивина оказали значительное влияние на развитие концепции китайской науки и цивилизации Дж. Нидэма. Кроме этого, Нидэм под влиянием идей Сивина окончательно отказывается от позитивистского понимания науки как абсолюта и выделяет в ней три стадии развития, последняя из которых – это *наука будущего*, целиком организмическая и воспринявшая в качестве методологии китайскую (или близкую к ней) модель.

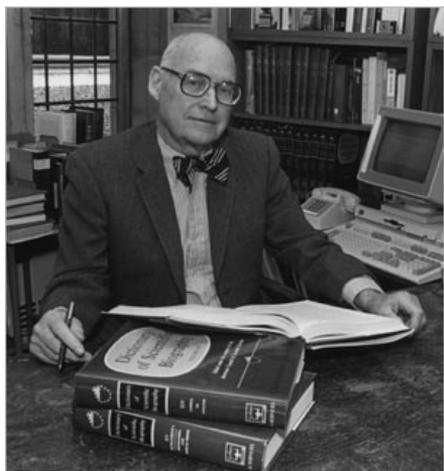
⁵⁴ Ibid.

⁵⁵ *Cohen Floris H. The Scientific Revolution, A Historiographical Inquiry.* – Chicago: The University of Chicago Press, 1994. – P.378–382.

⁵⁶ *Sivin N. Why the Scientific revolution did not take in China – or didn't it? // Teaching with Technology.* – <http://ccat.sas.upenn.edu/~nsivin/scirev.html>. – 28.10.2006.

Глава II ИСТОРИКО-НАУЧНАЯ КРИТИКА

1. Отрицание и критика с позиций интернализма и экстернализма



В качестве наиболее характерной критики первых двух томов “Науки и цивилизации в Китае” со стороны историков науки, по верному замечанию С. Накаямы⁵⁷, следует признать критику профессора Чарльза Джилиспи (род. 1918). Он, подобно Томасу Куну (1922–1996), был приверженцем интеллектуального подхода, предложенного выдающимся философом XX столетия Александром Койре (1892–1964) (*интернализм*). Чарльз Джилиспи в 1950-е годы принимал участие в институализации новой в то время дисциплины – *истории науки* –

30. Чарльз Джилиспи пытаюсь установить общепринятые подходы и методы. Поскольку и марксистский подход, и феномен китайской науки не являлись на то время общепринятыми, марксистские исследования Нидэмом китайской науки для Джилиспи были вдвойне неприемлемы. Хотя при этом Джилиспи принимал гипотезу Нидэма как научную проблему, но считал, что “настоящая” история науки должна исследовать развитие науки на Западе⁵⁸.

Американский историк науки, профессор Йельского университета Дерек де Солла Прайс (1922–1983), автор известных работ “Наука со времен Вавилона”⁵⁹ и “Малая наука, большая наука”⁶⁰, а также некоторое

⁵⁷ Nakayama S. Joseph Needham and his Rivals: Japanese Yabuuti School and others December 8, 2000, 15.00–15.40 Keynote Speech at Joseph Needham’s 100th Birthday, Kao Hshüing in Taiwan Nakayama Shigeru (中山茂) // Shigeru Nakayama’s Homepage on The History of Science. – <http://homepage3.nifty.com/shigeru-histsci/needham.html>. – 15.08.2006.

⁵⁸ Gillispie C. Perspectives // American Scientist. – 1957. – 45, 2 (March). – P. 169–176.

⁵⁹ Price D. J. De Solla. Science Since Babylon. – New Haven: Yale University Press, 1961. – xi + 149 p.

⁶⁰ Price D. J. De Solla. Little Science, Big Science. – New York: Columbia University Press, 1963. – xvi + 119 p.

время сотрудник Нидэма, принимает положения гипотезы Эйнштейна. Прайс де Солла в статье “Джозеф Нидэм и наука Китая” (1973), хотя и сравнивает Нидэма с великими А. Тойнби и Дж. Фрэзером⁶¹, но подвергает сомнению, что в проекте Нидэма исследуется научная мысль, и считает, что между Западом и Востоком существует коммуникационная пропасть, делающая невозможным допущение прямых заимствований в инокультурном знаковом оформлении, как маловероятна и самавозможность описания инокультурного феномена в терминах данной культуры. Прайс считает, что межкультурное общение происходило в формах *пере-осмысления*, *переоткрытия* и *переизобретения* результатов одной культуры в рамках другой⁶². Кроме того, Прайс утверждает, что формирование науки в Европе является случайным отклонением от направления развития науки в древневосточных культурах. Давая оценку *вопросу Нидэма*, Прайс утверждает, что всплеск дискуссий по данной теме был связан с публикацией тома “История научной мысли” (1956)⁶³, который появился преждевременно и содержал много поспешных и уязвимых обобщений, так как само исследование Дж. Нидэмом науки в Китае только начиналось. Поэтому дискуссии по *вопросу Нидэма* в это время были беспредметны и малосодержательны⁶⁴. Прайс на момент выхода шести томов исследования давал высокую оценку систематизации, переводу на английский язык и введению в научный оборот значительного массива китайских научных и технических источников, но при этом утверждал, что это сырой исходный материал, на который будут опираться позднейшие поколения исследователей. Таким образом, он утверждает противоположный подход, отрицающий возможность кросс-культурных контактов, в ходе которых, по мнению Нидэма, происходило *общее* развитие научной мысли.



31. Дерек де Солла Прайс

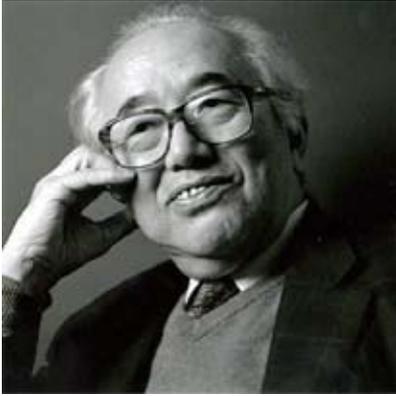
Особый интерес представляет собой критика нидэмовской концепции японским китаеведом Сигеру Накаямой (Токийский университет),

⁶¹ Price D. J. De Solla. Joseph Needham and the Science of China // Chinese Science. Explorations of an Ancient Tradition. – Cambridge (Mass.)-London, 1973. – P. 9–10.

⁶² Ibid. – P. 19.

⁶³ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – 696 p.

⁶⁴ Price D. J. De Solla. Joseph Needham and the science of China // Chinese science. Explorations of an ancient tradition. – Cambridge (Mass.)-London, 1973. – P. 18.



32. Сигеру Накаяма

который является учеником Дж. Нидэма и двух других выдающихся ученых XX столетия – Томаса Куна и Киёси Ябуути. Накаяма познакомился с Дж. Нидэмом в 1957 году, когда уже третий том “Науки и цивилизации в Китае” был в стадии корректурной гранки. С этого момента он и начинает свои занятия историей китайской науки. Накаяма помог Нидэму при работе над третьим томом, где им был исправлен ряд ошибок в транскрипции японских имен и названий. Именно Накаяма обратил внимание Нидэма на

серьезное упущение в его работе – отсутствие исследования китайской календарной науки.

Нидэм в то время считал, что в Китае “вся история создания календаря – это ряд последовательных попыток урегулирования противоречивых и бесчисленных систем дополнительных месяцев и т. п., и имеет, таким образом, незначительный научный интерес”⁶⁵. Накаяма, в свою очередь, указал Дж. Нидэму, что календарная наука находится в центре китайской точной науки, и привел пример работы японского ученого Ябуути, который потратил всю свою жизнь на то, чтобы полностью изучить календарные периоды каждой династической истории. Нидэм, к сожалению, уже не мог включить работы Ябуути в готовившийся к изданию том, а в следующих томах он более не обращался к исследованию истории развития астрономии в Китае. Накаяма считает это серьезным упущением в проекте “Наука и цивилизация в Китае”, о чем пишет в предисловии к своей книге “История японской астрономии: китайская основа и западное влияние”. Он отмечает, что “исследование создания китайского календаря почти полностью упущено, как, например, в томах Нидэма, несмотря на тот факт, что создание календаря занимает центральное место в китайской точной науке”⁶⁶. При этом Нидэм поддерживал дружеские отношения с Ябуути на протяжении всей жизни. Ябуути посетил Нидэма в Кембридже в 1959 году, а Нидэм впервые побывал в Японии в 1964 году и общался с Ябуути в Научно-исследовательском институте гуманистических наук Киотского Университета. С тех пор Нидэм семь раз посещал Японию по приглашению Ябуути и членов его школы.

⁶⁵ *Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 3. Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1959. – P. 390.*

⁶⁶ *Nakayama S. A History of Japanese Astronomy. Chinese Background and Western Impact. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1969. – P. 3.*

При анализе концепции Дж. Нидэма Накаяма сравнивает ее с концепцией Ябуути. Прежде всего, он указывает, что в то время как материковый Китай все еще был парализован Культурной революцией, Нидэм и Ябуути руководили двумя центрами исследования истории китайской науки в Кембридже (Англия) и Киото (Япония), но их методики принципиально отличались друг от друга. В то время как Нидэм разделил свое издание согласно дисциплинарному членению в современной науке (т. е. математика, астрономия, физика, химия и так далее) и внутри дисциплины придерживался принципа *диахронии*, Ябуути создавал свой проект по принципу *синхронии*. Накаяма справедливо указывает на то, что при написании обширной и продолжительной истории всегда стоит проблема выбора метода описания – *синхронного* или *диахронного*, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки, и поэтому обычно их комбинируют. В ходе сравнения концепций Нидэма и Ябуути Накаяма приходит к следующим выводам: 1) *синхронная трактовка* Ябуути вполне приемлема для истории науки, чтобы определить характерные черты эпохи; 2) *диахронная трактовка* Нидэма часто применяется в истории науки, в которой единственным мерилom является прогресс; 3) *диахронный подход* к дисциплинарной истории науки часто ведет к сравнению уровня развития Запада и Востока, используя такой же единственный критерий – *прогресс*. Таким образом Нидэм, особенно на начальном этапе исследований, подчеркивал приоритет Китая в открытии и изобретении, поскольку был очарован получаемыми им один за другим новыми результатами.

Накаяма указывает, что такой простой методологический подход в настоящее время социологией науки не применяется. Современное науковедение значительно усложнило свои подходы к изучаемому предмету, оценивая открытия и изобретения в отношении каждого конкретного социального и культурного контекста. Накаяма справедливо задается вопросом, почему Нидэм использовал такой простой критерий. И отвечает: Нидэм делал это преднамеренно, с целью убедить среднего западного читателя, совершенно неосведомленного в данном вопросе, в значении достижений Китая. Кроме того, Накаяма критикует Нидэма за неправомерное использование им отдельных концептов европейской культуры в отношении китайской цивилизации. Накаяма приводит интересный пример неявной критики Нидэма со стороны историков, которые не могли читать по-китайски. Они говорили о том, что тем самым они оказываются в порочной зависимости от высказываний Нидэма по тому или иному вопросу. Накаяма отвечает на подобную критику единственно верным способом. Ученый при изучении китайской научной мысли обязательно должен владеть китайским языком, чтобы читать оригинальные источники.

Следует также отметить, что Накаяма одним из первых встал на защиту нидэмовской концепции перед научной общественностью. Это его выступление на Международной конференции по истории китайской науки, проведенной в Чунцинском колледже в Гонконге в начале 1968 г., с докладом “Джозеф Нидэм – философ-органицист”, который позже был напечатан в соавторстве с Н. Сивиным⁶⁷. Давая общую оценку проекту Дж. Нидэма “Наука и цивилизация в Китае”, Накаяма указывает, что, как и другие подобные гигантские исследования, оно является справочником по большому кругу вопросов. Но при этом Накаяма подчеркивает важность собственно исследовательского аспекта в работе Нидэма, который никогда не намеревался написать ортодоксальный учебник и всегда оставался прежде всего исследователем.

Статья С. Накаямы посвящена в основном критическому анализу концепции *китайской науки* Дж. Нидэма. Автор отмечает, что научное мировоззрение Нидэма сформировалось в 1920–1930-е годы и с тех пор кардинально не изменялось. Как биолог школы Хопкинса, Дж. Нидэм всегда находился в оппозиции к физикам и к *механицизму* в целом. Накаяма указывает, что Нидэм одинаково верными считал марксистскую теорию социального развития и теорию органической эволюции, но при этом сам он считает Нидэма не социальным дарвинистом, а человеком *посткапиталистического XX ст. Коллективизм* для Нидэма – это следующий уровень организации, который в конечном итоге будет доминировать во всемирном коммунистическом обществе (= нидэмовское понимание диалектического материализма). По мнению Накаямы, биологические взгляды и *неортодоксальный марксизм* в равной степени повлияли на постановку Дж. Нидэмом проблемы относительно развития китайской науки и на восприятие им фактов китайской действительности. Накаяма вычленяет четыре определяющие составляющие парадигмы мышления Дж. Нидэма: а) сильнейшая антипатия к механистическому взгляду, характерному для многих физиков; б) приверженность эволюции как наиболее широкой и гибкой концепции; в) марксистский диалектический материализм; г) склонность к синтезу в ущерб анализу⁶⁸. Это, с точки зрения автора, предопределяет формулировку гипотезы Нидэма о существовании в Китае системы знаний, построенной не на *механистической*, как в Европе, а на *организмической* основе. Более того, это определяет *организмическую модель* научных знаний как общий идеал для будущей мировой науки, развивая, таким образом, некоторые положения философии Уайтхэда:

⁶⁷ Nakayama S. Joseph Needham, Organic Philosopher // Shigeru Nakayama & Sivin (ed.). Chinese Science. Explorations of an Ancient Tradition. – Cambridge, Mass., 1973. – P. 23–44.

⁶⁸ Ibid. – P. 26.

“Наука принимает новый аспект, который не является уже ни чисто физическим, ни чисто биологическим. Она становится изучением организмов. Биология есть учение о больших организмах, тогда как физика – учение о меньших организмах”⁶⁹.

Это понятное для биолога увлечение *системным подходом* вообще и *организмическими системами* в частности приводит Дж. Нидэма к несколько неожиданному результату: “Большинство историков науки, являются ли они марксистами или нет, принимают сегодня на правах аксиомы, что научная революция XVII ст. означала установление механико-математического взгляда на природу. Далекий от любви к механистическому материализму, Нидэм охарактеризовал китайскую науку как организмическую в уайтхедовском смысле и, таким образом, в терминах неизбежности тенденций исторического развития науки, как науку, возможно, более совершенную, чем ее западный вариант. Это заявление было настолько шокирующим, что никто не мог с ним сразу согласиться”⁷⁰. Накаяма не принимает данную интерпретацию Дж. Нидэма и утверждает, что китайская наука и техника, не выработав единого взгляда на природу и единого подхода к ней, оставались лишенными ядра, неорганизованной массой фрагментарного эмпирического знания вплоть до начала *вестернизации* (или в терминах Нидэма, *модернизации*). Без механистического подхода китайская астрономия более двух тысячелетий оставалась алгебраической небесной кинематикой вавилонского образца. Накаяма усматривает в идее *организмичности* китайской науки основную причину резкой критики теоретической концепции Дж. Нидэма и его проекта “Наука и цивилизация в Китае” в целом, как со стороны историков науки, так и со стороны синологов. Будучи синологом, Накаяма довольно низко оценивает критику историков науки, так как они не имеют доступа к китайским документам. Потому их оценки спекулятивны, что приводит к идеологическому, а не научному восприятию работ Нидэма, и в результате делает их подход бесплодным⁷¹. Более конструктивной Накаяма считает критику синологов, особенно А. Райта, который, придерживаясь гипотезы Эйнштейна, обвиняет Нидэма в телеологизме:

“Райт, таким образом, обнаруживает общий недостаток интерпретации Нидэмом китайской культуры: антиципации изолированных идей и технологий современной науки выдаются за единственный показатель ориентации китайской культуры на будущее. Райт считает, что подобный аргумент, по которому даосизм становится провозвестником современности,

⁶⁹ Ibid. – P. 29.

⁷⁰ Ibid. – P. 34.

⁷¹ Ibid. – P. 31–33.

тогда как конфуцианство, буддизм и все остальные течения трактуются как замедлители исторического прогресса, не дает адекватного представления о китайской культуре⁷².

Сигеру Накаяма сводит нидэмовское понимание китайской науки к трем противоречивым и слабо взаимосвязанным концепциям: “а) даосский вклад в науку; б) китайская организмическая наука, противопоставляемая западной механистической; в) соотношение между законами природы и человеческим естественным законом⁷³. При этом Накаяма отмечает, что “все аспекты коренятся в его анализе факторов, способствующих или препятствующих развитию науки, и, таким образом, поднимают проблемы не только китайской науки, но и истории науки вообще⁷⁴. К данным трем концепциям Накаяма относится отрицательно. Относительно вклада даосизма он замечает, что можно, например, попытаться использовать старое клише, по которому конфуцианцы интересовались только моральными и социальными проблемами, их трезвым умам была совершенно чужда та установка на абстрактное и фантастическое, которая часто необходима для научных свершений. Но факт остается фактом: большинство выдающихся фигур китайской науки считали себя конфуцианцами. Социально-гуманитарная направленность ума вовсе не обязательно исключает возможность быть ученым или симпатизировать естественным наукам, что можно видеть на примерах Лейбница, Д'Аламбера, Вольтера, Франклина, да и самого Нидэма. Убеждение Дж. Нидэма в *организмичности* китайской науки Накаяма считает продуктом модернизации китайских категорий, и, прежде всего, категории *ли* (理) неоконфуцианства, сомневаясь в возможности серьезного разговора о значимом влиянии неоконфуцианства на современную науку. Китайское *ли* является досовременным типом недифференцированного *организма*, тогда как и Уайтхед, и Нидэм говорят об *организме-уровне* организации, то есть о концепте, который возник из застывшей механистической философии. Полярная концепция Нидэма *организация-энергия* соотносится с неоконфуцианской дихотомией *ли* (理) и *ци* (氣) (*ли* переводят как *организация*, *ци* – как *материя-энергия*). Дж. Нидэм придает большое значение роли *ли*, сравнивая эту роль с предустановленной гармонией монад Лейбница. Но при этом признается, что неоконфуцианское *ли* не было *ускорителем* научных исследований даже в самом Китае. Накаяма говорит:

“Наши исследования по японской естественной философии эпохи Токугава показывают, что категория *ци* играла куда более существенную роль.

⁷² Ibid. – P. 35.

⁷³ Ibid. – P. 37.

⁷⁴ Ibid. – P. 37.

В неоконфуцианской категории *ли* моральные составляющие и законы природы остаются недифференцированными, поэтому *ли* препятствует развитию современного способа мысли⁷⁵.

Сигеру Накаяма считает также неоправданной абсолютизацией мысль Нидэма о том, что в христианской монотеистической традиции, где личностный бог устанавливает и человеческие законы, и законы природы, в условиях абсолютизма поиск законов природы приобретал тот же статус и то же значение, что и подчинение естественным человеческим законам. По мнению Накаямы, это лишь расширенное толкование частного замечания Уайтхеда о науке – *неосознанном отклонении от средневековой теологии*, которому Нидэм придает характер всеобщего закона. Накаяма заключает, что “если Уайтхед обозначал приведенной выше фразой только стадию в собственном духовном развитии, то Нидэм распространяет это положение на все человечество, превращая фразу в подобие закона интеллектуальных стадий Конта⁷⁶”.

Грегори Блу – канадский ученый, исследователь истории западных представлений о развитии китайского общества и интеллектуальной биографии Джозефа Нидэма. С 1977 по 1990 годы принимал активное участие в исследованиях, проводимых Научно-исследовательским институтом Нидэма⁷⁷ (включая Библиотеку восточно-азиатской истории науки этого института). В то же время он был личным помощником Джозефа Нидэма. В соавторстве с Нидэмом им была написана работа “Универсальность науки, относительность культуры и Третий мир” (1980)⁷⁸. Г. Блу принадлежит наибольшее



33. Грегори Блу

⁷⁵ Ibid. – P. 40.

⁷⁶ Ibid. – P. 41.

⁷⁷ Blue G. Conference on “The Historical Dynamics of Oriental Societies” // *Needham Research Institute Newsletter*. – 1990 (Jan.). – №7. – P. 1–3; Blue G. A.C. Moule and Marco Polo” // *Needham Research Institute Newsletter*. – 1989 (June). – №6. – P. 2–3; Blue G. A. C. Moule and Marco Polo: an addendum // *Needham Research Institute Newsletter*. – №8. – 1990 (June). – P. 3. Отметим, что Г. Блу был одним из организаторов конференции “Динамика восточных обществ”, проведенной Научно-исследовательским институтом Нидэма (Кембридж, сентябрь 1989 г.).

⁷⁸ Blue G. (with J. Needham). The Universality of Science, Cultural Relativism and the Third World, review article of C. Alvares. *Homo Faber: Technology and Culture in India, China and the West from 1500 to the Present Day* (The Hague: Martinus Nijhoff, 1980) // *Minerva*. – 1980 (Summer). – XVIII. – 2. – P. 360–363.

число работ, посвященных исследованию синологического наследия Дж. Нидэма. “Джозеф Нидэм, неортодоксальный марксизм и социальная основа китайской науки”⁷⁹, “Джозеф Нидэм и история Китая”⁸⁰, “Джозеф Нидэм и изучение китайской истории”, “Джозеф Нидэм – опубликованная история”⁸¹, “Вклад Джозефа Нидэма в историю науки и техники Китая”⁸², “Наука (-и), цивилизация (-и), история (-и): продолжающийся диалог с Джозефом Нидэмом”⁸³, “Джозеф Нидэм, неортодоксальный марксизм и историография китайской науки”⁸⁴, “Джозеф Нидэм [Некролог]”⁸⁵. В 1990 г. в видео-цикле “Интервью с историками” вышел фильм “Интервью Грегори Блу с Джозефом Нидэмом”. В своих работах ученый рассматривает различные аспекты концепции Дж. Нидэма, касающиеся следующих вопросов: 1) объяснение относительной продуктивности традиционной китайской науки и последующей ее неудачи в создании современной науки (*вопрос Нидэма*); 2) понимание того, как стало возможным объединение различных местных (локальных) наук в современную науку.

Г. Блу комментирует *вопрос Нидэма*, исходя из двух известных типов исторической причинности – *интернализма* (приоритета научных и технических факторов) и *экстернализма* (приоритета экономических и социальных факторов). Исследователь считает, что *экстерналистское* и *интерналистское* объяснение, несомненно, имеют сильные и слабые стороны, и определенным образом взаимодополняют друг друга, что необходимо учитывать при изучении науки и техники, имеющих собственную объективность, противоречивость и целостность в

⁷⁹ Blue G. Joseph Needham, Heterodox Marxism, and the Social Background of Chinese Science // Science & Society. – 1998 (Summer). – Vol. 62. – №2. – P. 195–217.

⁸⁰ Blue G. Joseph Needham et L’histoire Chinoise // Revue Préface. – 1989. – №15. – P. 92–97; ранее была опубликована сокращенная версия: [Blue G. Joseph Needham and the Study of Chinese History // China Now. – 1985 (Autumn). – №114. – P. 33–35].

⁸¹ Blue G. Joseph Needham – a Publication History // Chinese Science [UCLA]. – 1997. – №17. – P. 90–132.

⁸² Blue G. Joseph Needham’s Contribution to the History of Science and Technology in China // United Nations University. – <http://www.unu.edu/unupress/unupbooks/uu01se/uu01se0u.htm>. – 01.11.2006.

⁸³ Blue G. Science(s), Civilisation(s), Historie(s): a Continuing Dialogue with Joseph Needham // Situating the History of Science: Dialogues with Joseph Needham // S. Irfan Habib and Druva Raina (eds). – New Delhi & London: Oxford University Press, 1999. – P. 29–72.

⁸⁴ Blue G. Joseph Needham, Heterodox Marxism, and the Social Background of Chinese Science // Science & Society. – 1998 (Summer). – Vol. 62. – №2. – P. 195–217.

⁸⁵ Blue G. Dr. Joseph Needham [Obituary] // Canadian College for Chinese Studies Journal. – 1996. – Vol. 1. – №2. – P. 3–9.

структурном отношении. В исследовании китайской научно-технической традиции Нидэм придерживается *экстернализма* (что особо характерно для ранних синологических работ Нидэма). Блу оправданно критикует данный подход, мотивируя это тем, что “для Китая нехарактерны некоторые черты, свойственные древнегреческой традиции, и это позволяет подвергнуть сомнению “экстерналистское аргументирование” Нидэмом окончательных выводов”⁸⁶. Г. Блу настаивает на углублении компаративистских исследований и критического анализа со стороны ученых, занимающихся различными исследованиями в области истории науки и техники исламского мира, цивилизации, которая вобрала в себя достижения и древней Греции, и средневекового Китая, но не дала ни капиталистического строя, ни современной науки. Далее исследователь указывает на трудности, которые возникают при сравнительном анализе европейской и китайской традиции: 1) невозможность непосредственного сравнения, так как теоретические системы были этнически ограничены; 2) необходимость промежуточного сравнения на основе современных научных концепций. Исходя из этих двух типов сравнения, Г. Блу делает вывод, что “на уровне интерналистской причинности, фундаментальные категории традиционной китайской науки были бы намного более широкими, более гибкими, чем таковые в науке Древнего Рима или средневековой Европы”⁸⁷.

Рассматривая способ решения Нидэмом проблемы объединения локальных наук в современную экуменическую науку, Г. Блу указывает на необходимость понимания различий между структурой традиционной и современной науки. Ученый говорит о том, что Нидэм рассматривает различные традиционные науки как региональные, так как их результаты изложены в категориях, ограниченных этносом, и остаются неопределенными и по существу непроверяемыми. Это противоположно современной науке, где экспериментальные результаты четко определены терминологически и категориально в рамках тех или иных гипотез, направленных на утверждение или опровержение теорий, применяемых в конкретный период времени. По мнению Г. Блу, это связано с приверженностью Нидэма мнению, что зарождение современной науки было отмечено появлением самого “процесса открытия”. Г. Блу, как и Дж. Нидэм считает, что в отличие от различных региональных традиций, современная наука в своем развитии имеет тенденцию ко все большей экуменичности. При этом он указывает, что сущность проблемы находится во временной диспропорции между появлением современной научной методологии и реализацией

⁸⁶ *Blue G.* Joseph Needham's Contribution to the History of Science and Technology in China // United Nations University. – <http://www.unu.edu/unupress/unupbooks/uu01se/uu01se0u.htm>. – 01.11.2006.

⁸⁷ *Ibid.*

ее экуменического потенциала. Объяснение же проблемы взаимодействия локальных наук и экуменической науки у Нидэма ограничено китайским вариантом. При этом Блу указывает на важность различения двух моментов в этом процессе – введенных Нидэмом понятий *точка транскуррентности* (определение момента, когда научно-технический уровень Европы превзошел неевропейские цивилизации) и *точка синтеза* (определение момента, когда совокупность знаний и технологий, принадлежащих к неевропейской традиционной науке, была успешно включена в современную научную систему).

В целом Грегори Блу следует отнести к явным апологетам Дж. Нидэма, так как в своих исследованиях он практически целиком основывается на методологических установках своего учителя, хотя в отличие от Дж. Нидэма значительно расширяет географию исследований, что в первую очередь имеет значение для развития компаративистской проблематики.

Американская исследовательница, профессор Линда Шаффер понимает *вопрос Нидэма* как вопрос о том, почему Китай не использовал технологические изобретения для активного освоения мира и модернизации, что соответственно было осуществлено европейцами, которые, в частности, использовали и технические изобретения китайцев. Линда Шаффер считает, что для ответа на этот вопрос будет неверно искать соответствия закономерностям развития европейской цивилизации в Китае. Вместо этого она предлагает сосредоточиться на исследованиях особенностей развития Китая, что позволит определить специфику развития китайской научной мысли. Также как и Нидэм, Шаффер обуславливает специфику развития науки в Китае особенностями китайского феодализма, который, в отличие от европейского типа, не содержал внутренних противоречий, необходимых для революционных преобразований культуры и общества. Она допускает некоторое сравнение неоконфуцианства и протестантизма и утверждает, что развитие экзаменационной системы в средневековом Китае оказало одно из важнейших в мировой истории влияний на изменение общей интеллектуальной ситуации⁸⁸.

Работу английского историка Мориса Коулинга (1926–2005) “Джозеф Нидэм и история китайской науки”⁸⁹ следует отнести к апологетическому подходу, так как в ней исследователь обобщенно излагает нидэмовскую концепцию развития науки и цивилизации в Китае. Особое внимание автор уделил формированию философских, науковедческих и компаративистских интересов Нидэма, начиная со времени его биохимических исследований. М. Коулинг показывает, каким своеобразным образом в

⁸⁸ *Shaffer L.* China, Technology and Change // *World History Bulletin*. – 1986/87 (Fall/Winter). – P. 1–6.

⁸⁹ *Cowling M.* Joseph Needham & the History of Chinese Science // *The New Criterion*. – 1993 (February). – Vol. 11. – №. 6.

личности этого неординарного ученого сочетался философ-материалист и христианин, биохимик и синолог. Коулинг указывает, что Дж. Нидэм обратил внимание на своеобразие развития научной мысли в Китае и положительное влияние даосизма и конфуцианства на Лейбница и других европейских философов, а также на Французскую революцию. Далее в работе изложены основные положения *вопроса Нидэма*, нидэмовской оценки конфуцианства, даосизма, легизма, моизма и буддизма в историко-философском аспекте и их влияние на формирование научных знаний в традиционном Китае. Так как Нидэм считал, что именно даосизм определил своеобразие китайской науки, то автор достаточно подробно останавливается на причинах данного обоснования. Коулинг обращает внимание на ряд важных утверждений Нидэма в оценке даосизма и конфуцианства. Так, симпатии Нидэма к даосизму объясняются тем, что даосизм для Нидэма – это источник науки, причем это тот случай, когда наука проистекает из волшебства, алхимии и поиска эликсира жизни, это “систематическая мистика”, которая не была антинаучна. Нидэм при этом критикует рациональное конфуцианство и делает интересный вывод, что наука и рационализм не всегда идут вместе. И соответственно конфуцианство не является научной философией. *Давая общую оценку работе Дж. Нидэма, Морис Коулинг указывает на достаточно простое, по мнению автора, сочетание в методологии его исследований марксизма, социологии и англо-католицизма, что, тем не менее, дало значительный результат при определении и конкретизации предмета исследования – истории науки в Китае*⁹⁰.

2. Апологетика и антинидэмовский подход китайских ученых

После публикации первых томов “Науки и цивилизации в Китае” концепция истории науки Дж. Нидэма была позитивно воспринята в КНР, так как давала китайским коммунистам сильные теоретические и фактические аргументы для доказательства приоритетов китайской цивилизации. При этом научного, критического восприятия работ Нидэма китайскими исследователями не было. Долгое время в китайской историографии науки безраздельно господствовало стремление доказывать неизменный высокий уровень развития отечественной науки и ее соответствие западным образцам, что обычно сводилось к перечислению разного рода открытий и изобретений (зачастую чисто технического или даже ремесленного порядка). Такой подход в основном приводил к псевдонаучным результатам. В начале 1980-х годов китайские ученые стали уделять все большее внимание общетеоретическому и критическому анализу традиционной китайской науки как целостного социокультурного феномена,

⁹⁰ Ibid.

качественно отличного от европейской науки (особенно нового времени). На формирование такого подхода большое влияние оказало знакомство научных кругов КНР с западной науковедческой литературой как синологического профиля (прежде всего с работами Дж. Нидэма), так и общетеоретического характера (в основном с работами К. Поппера и Т. Куна). О силе этого интеллектуального воздействия на китайских ученых и общественных деятелей можно судить по тому, что отчеты о переводах сочинений названных авторов и обсуждениях их взглядов появляются на страницах не только специальных изданий, но и центральной прессы.

По сравнению с западными странами, в Китае изучение истории традиционной китайской науки и техники находится на начальном этапе и характеризуется описательным уровнем, интерналистским подходом, отсутствием интереса к идеологической и социальной истории, низким уровнем развития компаративных исследований, неразвитостью теоретических и методологических положений анализа. Китайские ученые в своих исследованиях базируются в основном на концепциях Дж. Нидэма и Н. Сивина. Тем не менее, следует отметить работы таких историков науки, как Ли Янь (1892–1963), Цянь Баоцун (1892–1974)⁹¹, Ян Дуньцзе (1917–1988), У Вэньцунь, Си Цзэцзун, которые имели большое влияние на развитие истории науки в традиционном Китае как научной дисциплины.

В 1983 году в исследовании “Различие между наукой в Китае и на Западе: попытка сравнительного историко-культурного исследования”⁹² Хэ Синь сформулировал общую историческую и теоретическую концепцию развития китайской научной мысли. Подобно оценочным подходам Нидэма он утверждает, что в традиционном Китае не было отсталости в развитии научных знаний, а также доказывает существование высокого уровня научных и технических достижений в период с 1662 по 1796 г., период максимального расцвета материальной и духовной культуры традиционного Китая. Другой китайский ученый – Фэн Ци в работе “Об особенностях традиционной китайской философии”⁹³ в том же 1983 г. рассматривает китайскую философию и науку как целостный идейный комплекс с точки зрения социально-экономических факторов. Простые экстерналистские рассуждения Фэн Ци сводятся к следующим выводам.

⁹¹ Ли Янь и Цянь Баоцун заложили первый подход к истории математики в Китае, характеризовавшийся изучением: *какая* математика возникла в древнем Китае. Начиная с 1970 года, У Вэньцунь и другие историки науки сместили парадигму исследования к выяснению *как* возникла математика в Древнем Китае.

⁹² Хэ Синь. [Различие между наукой в Китае и на Западе: попытка сравнительного историко-культурного исследования]. Чжун Си сюэшу чаи игэ бицзяо вэньхуа ши яньцзю ды чанши // Синьхуа вэньчжай. – 1983. – №7. – С. 72–76.

⁹³ Фэн Ци. Лунь Чжунго чуаньтун чжэсюэ ды тэдянь [Об особенностях традиционной китайской философии] // Сюэшу юэкань. – Шанхай, 1983. – №7. – С.1–9.

Феодалное общество Китая основано на сельском хозяйстве, поэтому наибольшее развитие получили науки, связанные с сельским хозяйством, – астрономия, география, хронометрия, медицина, агрономия, биология и т. п., а так как философия наиболее тесно связана с наукой, то преимущественное развитие данных дисциплин повлияло на развитие китайской философии. На Западе, напротив, характерно было преобладание ремесленного производства, поэтому развитие получили оптика, физика, химия и т. п., а в философии соответственно развились формальная логика и атомистика. Фэн Ци дает характеристику теоретических основ науки и в целом соглашается с мнением Нидэма о том, что для китайской философии и науки характерно развитие диалектической, а не формальной логики. Также он отмечает, что кроме диалектической логики сравнительно рано в китайской философии сформировалось диалектическое естествознание.

В постмаоистский период в КНР наблюдается повышенный интерес к изучению собственной научной традиции, поэтому *вопрос Нидэма* неоднократно обсуждался в различных публикациях и научных форумах. В октябре 1982 года в Чэнду (провинция Сычуань) был проведен colloquium “Почему отстает современная наука Китая?” (中国近代科学落后原因). Китайские ученые дистанцируются от подходов европейской антропологии, в которой было принято определять уровень неевропейских культур как *отсталые* (*backward*) или *инерционные* (*stagnant*) с четко отрицательными коннотациями. Для перевода нидэмовского понятия *stagnant* ими используется китайское выражение *лохоу* (落后), которое понимается как процесс *отставания* в развитии китайской науки, а не утверждения некоего свершившегося исторического факта. На данном colloquium было прочитано и обсуждено около 50 докладов, лучшие из которых были позже изданы в сборнике “Научная традиция и культура” (科学传统与文化)⁹⁴. В августе 1984 года была проведена Третья международная конференция по истории китайской науки. В честь 80-летия Нидэма в Шанхае был издан на английском языке сборник статей по истории науки и техники в Китае. А по случаю девяностолетия Нидэма шанхайский журнал “Природа” посвятил специальный раздел *вопросу Нидэма*.

Переводятся на китайский язык многие работы Дж. Нидэма по истории науки⁹⁵, включая его главное произведение “Наука и цивилизация

⁹⁴ 科学传统与文化 [Научная традиция и культура] / 范岱年 [Фань Дайнянь] и др. – [Сиань] 西安: 陕西科学技术出版社, 1983. 第101页。

⁹⁵ Например: [Го Фу, Нидэм Дж., Чэн Цинтай] 郭鄂, 李约瑟, 成庆泰著. [История древнекитайской зоологии] 中国古代动物学史。 – [Пекин] 北京: 科学出版社: 新华书店北京发行所发行, 1999. – xi, 639 p.; [Лу Гуйчжэнь, Нидэм Дж. (авт.); Чжоу Хуэйчжен, Хун Жунгуй (пер.)] 鲁桂珍, 李约瑟著; 周辉政, 洪榮貴譯. [Небесные ланцеты: история и объяснение иглоукалывания и

в Китае”⁹⁶. В 2000 году было отмечено 100-летие со дня рождения величайшего из исследователей китайской цивилизации. В Пекине, Шанхае и других городах проводились научные заседания, посвященные этому событию. Выходят статьи, посвященные жизни и деятельности Дж. Нидэма, что в первую очередь касается “китайского периода” его жизни. Ян Цзяжунь исследовал сотрудничество Дж. Нидэма с Фуданьским университетом во время Второй мировой войны⁹⁷. Также “китайскому периоду” посвящено исследование Дуань Ибин “Статус Нидэма в Китае в годы войны”, выполненное на основе анализа архивных дипломатических документов Великобритании⁹⁸. Ши Чжэн и Сяо Лан высоко оценивают роль и освещают деятельность Джозефа Нидэма в сфере развития научно-образовательных и культурных контактов между Китаем

игнипунктуры] 針灸：歷史與理論。— [Тайбэй] 台北市：聯經出版事業公司，民國 84 [1995] — xiv, 336 p.; [Нидэм Дж.] 李約瑟著 [Исследования по истории науки и техники в Китае] 中國科學技術史。— [Цзюлун] 九龍：中華書局，1975; [Нидэм Дж., Ли Янь] 李約瑟著；李彥譯。[Наука в традиционном Китае] 中國古代科學。— [Сянган] 香港：中文大學出版社，1999。— xi, 140 p. и др.

⁹⁶ [Нидэм Дж.] 李約瑟。[Наука и цивилизация в Китае: Том 1. Вводные замечания] 中國科學技術史-第一卷-導論。— [Тайбэй] 台北：Caves Books, Ltd, 1986; [Нидэм Дж.] 李約瑟。[Наука и цивилизация в Китае: Том 2. История научной мысли] 中國古代科學思想史。— [Наньчан] 南昌市：江西人民出版社：江西省新华书店经销，1990。— 4, 4, 2, 460 p.; [Нидэм Дж.] 李約瑟。[Наука и цивилизация в Китае: Том 3. Математика и науки о небе и о земле] 中國科學技術史-第三卷-數學、天學和地學。— 台北：Caves Books, Ltd, 1986; [Нидэм Дж.] 李約瑟。[Наука и цивилизация в Китае: Том 4. Физика и физические технологии. Часть 1. Физика] 中國科學技術史-第四卷-物理學及相關技術-第一分冊-物理學。— 台北：Caves Books, Ltd, 1986。中国大陆版，科学出版社，2003年出版; [Нидэм Дж.] 李約瑟。[Наука и цивилизация в Китае: Том 4. Физика и физические технологии. Часть 2. Машиностроение] 中國科學技術史-第四卷-物理學及相關技術-第二分冊-機械工程。— 台北：Caves Books, Ltd, 1986。中国大陆版，科学出版社，2003年出版，ISBN: 97030075269; [Нидэм Дж.] 李約瑟。[Наука и цивилизация в Китае: Том 4. Физика и физические технологии. Часть 3. Гражданское строительство и морское дело] 中國科學技術史-第四卷-物理學及相關技術-第三分冊-土木工程和航海術。— 台北：Caves Books, Ltd, 1986; [Нидэм Дж.] 李約瑟。[Наука и цивилизация в Китае: Том 5. Химия и химические технологии. Часть 1. Бумага и печатное дело] 中國科學技術史-第五卷-化學及相關技術-第一分冊-造紙和印刷術。— 台北：Caves Books, Ltd, 1986; [Нидэм Дж.] 李約瑟。[Наука и цивилизация в Китае: Том 5. Химия и химические технологии. Часть 7. Военные технологии: эпопея пороха] 中國科學技術史-第五卷-化學及相關技術-第七分冊-軍事科技。— 台北：Caves Books, Ltd, 1986。

⁹⁷ [Ян Цзяжунь] 楊家潤。[Джозеф Нидэм и Фуданьский университет] 李約瑟與復旦大學 // [Архивное дело и история] 檔案與史學。— 2001。— №2。

⁹⁸ [Дуань Ибин] 段昇兵。[Статус Нидэма в Китае в годы войны] 李約瑟赴華工作身份 // [Китайский журнал истории науки и техники] 中國科技史料。— 2004。— №3。

и Великобританией в современный период истории⁹⁹. Пань Цзисин в своей статье вспоминает о последнем визите Джозефа Нидэма в Китай в 1986 году¹⁰⁰. Популяризируются результаты научных исследований выдающегося ученого. Например, в 2004 году была опубликована статья Лу Юньсяня “Джозеф Нидэм – научная звезда”¹⁰¹. Издается обширная переписка Джозефа Нидэма с китайскими учеными. Например, Ван Мунъань и Ли Цян подготовили публикацию письма Нидэма известному китайскому историку науки, профессору Ван Чжэньдо о водных часах династии Сун¹⁰². К мемуарной литературе относится работа Мэй Цзяньцзюня “Обзор воспоминаний Хэ Бинъюя¹⁰³ о бродячем ученом: наука, гуманизм и Джозеф Нидэм”. Книга содержит большое количество материалов и ценных сведений о западных исследованиях по истории науки и техники Китая за последние 50 лет, где особое место отведено исследованиям Нидэма¹⁰⁴. Выходят в свет обобщающие работы по истории как отдельных научных дисциплин, так и китайской науки в целом. В Пекине издаются ежеквартальники “Материалы по истории китайской науки”, “Исследования по истории естественных наук”. Это усиление активности в области науковедения и истории науки не в последнюю очередь обусловлено осуществлением экономических реформ, успех которых напрямую зависят от научно-технической модернизации страны. Таким образом в китайском академическом сообществе возникает новый всплеск интереса к вопросу Нидэма, что также поддерживается государством. Например, в Чжуншаньском университете в Гуанчжоу был создан “Фонд изучения вопроса Нидэма” для поощрения исследований в данной области.

⁹⁹ [Ши Чжэнь, Сяо Лан] 施崢, 肖朗。[Джозеф Нидэм и культурные и образовательные обмены между Китаем и Великобританией в современный период истории] 李约瑟与近代中英文化教育交流 // [Журнал Чжэцзянского университета (Гуманитарные и социальные науки)] 浙江大学学报 (人文社会科学版)。– 2003。 – №1。

¹⁰⁰ [Пань Цзисин] 潘吉星。[Воспоминание о последнем визите доктора Джозефа Нидэма в Китай в 1986 году] 记李约瑟博士1986年最后一次中国之行 // [Китайский журнал природоведения] 自然杂志。– 2005。 – №2。

¹⁰¹ [Лу Юньсянь] 陆运祥。[“Джозеф Нидэм – научная звезда”] 科学巨星--李约瑟 // [Знание – сила] 知识就是力量。– 2004。 – №8。

¹⁰² [Ван Мунъань, Ли Цян] 王木南, 李强。[Письмо доктора Нидэма профессору Ван Чжэньдо о водных часах династии Сун] 李约瑟关于宋代水运仪象台致王振铎的一封信 // [Китайский журнал по истории науки и техники] 中国科技史料。– 2004。 – №2。

¹⁰³ В западной литературе известен под английским именем Но Peng-Yoke.

¹⁰⁴ [Мэй Цзяньцзюнь] 梅建军。[Обзор воспоминаний Хэбиня о бродячем ученом: наука, гуманизм и Джозеф Нидэм] 耕耘之后的收获--何丙郁《一位漂流学者的回忆录:科学、人文和李约瑟》评述 // [Китайский журнал по истории науки и техники] 中国科技史杂志。– 2006。 – №1。

Несмотря на такой интерес и позитивную оценку со стороны китайских ученых концепции истории науки в традиционном Китае Дж. Нидэма, самой значительной работой в области методологии истории науки является антинидэмовское исследование. Это монография Цянь Вэньюаня “Великая инерция: научный застой в традиционном Китае” (1985)¹⁰⁵, в которой он выступил с резкой критикой концепции Дж. Нидэма и опровержением существования науки китайского типа.

Работа состоит из четырех разделов: 1. Великая инерция: введение; 2. Феноменология стагнации Китая в естественных науках; 3. Наука и техника в традиционном Китае как источник инерции; 4. Научная философия: прошлое Китая – будущее мира? Книгу предваряют вступительные статьи выдающегося американского исследователя Восточной Азии Джона К. Фэрбэнка (1907 – 1991)¹⁰⁶ и научного сотрудника чикагского Северо-западного университета Уильяма Монтера. Джон К. Фэрбэнк отмечает, что *реформистская* работа Цянь Вэньюаня стала возможна только благодаря великим научным *реконструкциям* Дж. Нидэма, но оба исследования необходимо понимать в *исторической перспективе*. Фэрбэнк считает, что реконструкции Нидэма усилили парадокс в восприятии китайской цивилизации, так как было сложно соотносить отсталость Китая в новое и новейшее время с научными и техническими достижениями традиционного Китая. Поэтому исследование Цянь Вэньюаня – это попытка критического снятия данного парадокса путем проведения исторического и философского анализа науки традиционного Китая и методологии Дж. Нидэма¹⁰⁷. Уильям Монтер отмечает, что исследование Цянь Вэньюаня – это серьезная работа сравнительной макроистории, краткий обзор неразвитости науки в Китае на фоне европейской науки и отчасти японских технологий, в которой брошен вызов некоторым фундаментальным положениям гипотезы Нидэма, и таким образом, этот труд является вступлением к *другой истории традиционной китайской науки*¹⁰⁸.

В первом разделе “Великая инерция: Введение” Цянь Вэньюань выступает с той позиции, что научное развитие не может быть исторически изолировано от цивилизационного развития в целом, то есть развитие современной науки было органическим процессом в целостном развитии общества. Есть, однако, острые различия мнений относительно истории науки и техники в традиционном Китае. Цянь подвергает сомнению

¹⁰⁵ *Qian Wen-yuan*. The Great Inertia: Scientific Stagnation in Traditional China. – L.: Groom Helm. 1985. – XII, 155 p.

¹⁰⁶ Подробно о Фэрбэнке см.: *Evans, Paul M.* John Fairbank and the American Understanding of Modern China. – New York: B. Blackwell, 1988. – xvi + 366 p.

¹⁰⁷ *Qian Wen-yuan*. The Great Inertia: Scientific Stagnation in Traditional China. – L.: Groom Helm. 1985. – P. v–vii.

¹⁰⁸ *Ibid.* – P. ix–xii.

концептуальные положения Джозефа Нидэма о невозможности использования слов *инерция* или *застой* для описания истории науки и предположения об особом пути развития физики в традиционном Китае, а также утверждение ученика Нидэма, Натана Сивина, о факте *научной революции* в Китае в XVII ст. на основе сопоставления уровня развития точной науки в Китае и Франции. Справедливости ради следует отметить, что Дж. Нидэм все-таки говорил об *инерции* в развитии традиционной китайской науки, например, когда он дает оценку древней теории пяти элементов и отмечает, что ее крупным недостатком является неразвитость в более поздние хронологические периоды¹⁰⁹. Однако далее Нидэм не развил свои наблюдения. Цянь считает, что дискуссия вокруг использования слова *инерция*, предполагаемой китайской *научной революции*, гипотетической *другой* истории физики, псевдофизических оснований *организмической философии* является принципиальной. Он приводит следующие важные теоретические положения: 1) Критериями исторического развития науки, основанной на наблюдении, являются *непосредственная эмпирическая проверяемость* и *строгая логика*, что в целом определяет *уникальность* науки по сравнению с другими сферами человеческой деятельности. 2) *Теорема* – это *математическое обеспечение* научного познания (по сравнению с существующими технологическими и научными условиями, доминирующая идеология и политические учреждения играли главенствующую роль в процессе модернизации традиционного общества). 3) Подавляющий эффект централизованной государственной системы, которая доминировала над обширной, плотно заселенной территорией. 4) *Принцип степени интеллектуальной активации и творческого потенциала*, который должен быть определяющим при изучении проблем модернизации. 5) Ведущая научная методология, неправильно понимаемая некоторыми историками как *исправляемая*¹¹⁰.

Цянь Вэньюань, в отличие от Нидэма и представителей его школы, предлагает критический разбор истории традиционной китайской науки на основании утверждения о наличии *застоя (инерции)* китайской научной мысли и определения его причин (*великая инерция* в противовес нидэмовскому *великому титрованию*). По мнению китайского ученого, нидэмовский подход привел к слепому восхвалению научных достижений китайской цивилизации. При этом для Цянь Вэньюаня вообще не является вопросом или проблемой тот факт, что традиционная китайская наука имела определенный уровень развития и внесла непосредственный вклад в развитие современной науки (это важный аспект в рассуждениях

¹⁰⁹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – P. 294.

¹¹⁰ Qian Wen-yuan. *The Great Inertia: Scientific Stagnation in Traditional China*. – L.: Groom Helm, 1985. – P. 18–19.

Дж. Нидэма). Цянь расходится с Нидэмом в фундаментальных мировоззренческих вопросах и научно-методологических подходах. Цянь прямо говорит, что как *теоретический редуccionист* не разделяет веру Нидэма в *организмическую философию* (= коррелятивная древнекитайская философия (*инь-ян, дао, у син* и т. д.)), определяющую будущую научную методологию). Цянь считает, что во втором томе “Науки и цивилизации в Китае” (“История научной мысли”)¹¹¹ Нидэм последовательно использует для доказательства своих философских убеждений неверное понимание таких концептов как *сила поля, релятивистские идеи порядка последовательных событий* и некоторые основные математические понятия. Цянь не принимает в анализе Нидэма *модернизацию* древних идей и в целом сомневается, что в Китае в какой-либо исторический период были необходимые социальные условия для возникновения конкурентного творческого мышления, объективной критики, постоянной повторной проверки путем эмпирических тестов и строгих рассуждений. Также Цянь утверждает, что *научная революция* – это триумф механистической мысли (механистическая или физическая революция). Цянь считает ненадежным одно из главных предположений Нидэма о том, что если китайцы опережали Запад в исследовании магнетизма, и имели, соответственно, социальные условия, благоприятные для развития современной науки в Китае, то тогда китайцы, возможно, подошли к физике полей, не проходя стадию физики *бильярдных шаров*. Данное утверждение Нидэма неприемлемо для китайского ученого, так как, по его мнению, понятие *поля* в современной физике не основано ни на каком другом понятии, кроме ньютонова понятия взаимодействия бильярдных шаров: поля – физические объекты; поля взаимодействуют с частицами или другими полями в соответствии с механическими законами, ньютоновыми или квантовыми¹¹². В целом рассуждения Цянь Вэньюаня ставят под сомнение правомерность методологических подходов Нидэма при определении феномена науки в Китае через утверждение *организмической методологии науки*.

Первоначально в исследовании науки в традиционном Китае Цянь Вэньюань основывается на *вопросе Нидэма*, но результатом его исследований становится полный отказ от данной формулировки проблемы. Он связывает появление *вопроса Нидэма* с работой китайского философа Фэн Юланя “Почему в Китае нет науки – интерпретация истории и результатов китайской философии” (1922)¹¹³, в которой не делался акцент

¹¹¹ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – 696 p.

¹¹² Qian Wen-yuan. *The Great Inertia: Scientific Stagnation in Traditional China*. – L.: Groom Helm. 1985. – P. 19–21.

¹¹³ Fung Yu-lan. *Why China has no Science // International journal of ethics*. – 1922. – Vol. 32. – №3. – P. 237–263.

на феномене современной науки как в *вопросе Нидэма*. Цянь Вэньюань считает, что подходы Фэн Юланя и Дж. Нидэма – это две противоположные точки зрения. Себя Цянь относит к школе Фэн Юланя, которая изучает инерцию китайской науки на протяжении всех исторических этапов, а подход школы Нидэма определяет как неверную интерпретацию китайского общества (= саморегулирующееся, с непрерывной тенденцией возвращения к первоначальному характеру после каждого кризиса)¹¹⁴. В истории современной китайской философии Цянь Вэньюань является последователем великих китайских философов-прагматистов XX века Фэн Юланя (1895–1990) и Ху Ши (1891–1962), которые в своих оценках основывались на европоцентричном подходе. Что касается подхода Фэн Юланя, то Цянь в основном и в логике доказательств по-другому трактует причины инерции китайской науки, считая объяснения Фэна только философским решением (= *самосозерцательность китайской философии, отсутствие интереса к материальному миру, этические поиски объяснения счастья, благополучия и удачи*). Цянь утверждает, что инерция китайской науки – это только один из признаков болезни Китая, а другие – это отсталость современной экономики, политики и культуры, и к тому же он не считает первопричиной характер традиционной китайской философии Китая (= *экстерналистский подход*). При этом Цянь Вэньюань делает акцент на социологическом аспекте объяснения развития науки, сосредотачивая внимание на различиях в социально-политическом и экономическом развитии Западной Европы и Китая (= *имперская власть и централизованное управление гарантировали постоянство этических, идеологических ценностей и политических институтов*)¹¹⁵. То есть, по Цянь Вэньюаню, мощный идеологический и эффективный бюрократический контроль создал инертность в развитии китайской науки и цивилизации. Иными словами, Цянь в противовес Нидэму считает, что в традиционном Китае определяющим фактором общественного развития была *идеология*, а не *технологии*, что и не дало необходимых предпосылок для появления современной науки. При этом в своей социологии знаний Цянь Вэньюань разделяет точку зрения Нидэма о том, что современная наука, которая также имеет свои экономические, политические, культурные и демографические аспекты, является неотъемлемой частью современного мира¹¹⁶. Таким образом, по Цянь Вэньюаню, *инерция* в развитии научной мысли в китайской цивилизации определяется отсутствием целого ряда новых интеллектуальных элементов – нового отношения, нового мышления, новых областей интересов, новых эпистемологических стандартов и

¹¹⁴ Qian Wen-yuan. The Great Inertia: Scientific Stagnation in Traditional China. – L.: Groom Helm. 1985. – P. 19, 21, 23.

¹¹⁵ Ibid. – P. 23–25.

¹¹⁶ Ibid. – P. 23–29.

социально-политических условий их развития¹¹⁷. Анализ Цянь Вэньюанем традиционной китайской науки – это макроисторическое исследование, в отличие от рациональной реконструкции Дж. Нидэма.

Далее во второй главе “Феноменология стагнации Китая в физике” Цянь Вэньюань проводит сравнительный анализ макроисторических особенностей развития физики в Китае и Западной Европе; на конкретных примерах он обосновывает теоретические положения. Цянь считает, что, во-первых, *техническая революция* играла ведущую роль в *научной революции* 1500–1700 гг. в Западной Европе; во-вторых, *техническая революция* является универсальным критерием *научной революции*, и поэтому анализ состояния развития техники в Китае позволит оценить научный потенциал традиционного Китая. Исследование Цяня во многом основывается на фактическом материале, приведенном в работах Нидэма, а также он формулирует теоретическую проблему в соответствии с гипотезой Нидэма, – физика в традиционном Китае развивалась иным путем (= *магнетизм*), нежели в Западной Европе (= *механика*), – утверждая, что физика в традиционном Китае развивалась медленно или даже осталась на элементарном уровне. Принимая европейскую парадигму развития науки и логику как критерий, Цянь говорит, что механика служит основанием физики, так как она объясняет наиболее простые и непосредственно воспринимаемые естественные явления. Поэтому первичной является *механика*, а не *магнетизм*, *механика* является логическим основанием всех других направлений физики. Для Цянь Вэньюаня недопустимо предполагать *другой* вариант истории науки, кроме той, которая произошла, так как в результате этого развития были открыты *объективные законы* физической реальности. То есть допущение *другого* варианта предполагает возможность существования объективных законов *другой* реальности, что является абсурдом. Отсюда происходит и отличная от нидэмовской оценка Цянь Вэньюанем вклада представителей различных китайских философских школ в развитие науки. Так, Цянь признает вклад даосских мыслителей в развитие основ химии, минералогии, ботаники, зоологии и фармацевтики в Восточной Азии (как утверждает Нидэм), но считает, что их философия, лишенная понимания очевидности причинности, не могла быть основой научного мышления. Натурфилософские концепции двух сил (*инь-ян*) и пяти элементов, высоко оцененные Нидэмом для развития науки в Китае, показаны Цянем по аналогии с четырьмя элементами Аристотеля как концепцией, тормозившей развитие науки в период средневековья и нового времени. Моисты (*механика* и *оптика*), логики и ханьское конфуцианство (*Дун Чжуншунь*), по мнению Цяня, были наиболее близки к научным подходам, так как в их работах появляется понимание *общей причины* и *детерминизма*. В отличие от Нидэма Цянь Вэньюань

¹¹⁷ Ibid. – P. 31–32.

считает, что китайский литературный язык (*вэньян*) не соответствовал научным и техническим целям, так как был чрезмерно краток, лишен пунктуации, чрезмерно поэтичен и перегружен намеками на выражения из классических произведений (*идиомы*). Ученый также отмечает, что Дж. Нидэм в анализе значительно экстраполирует категории традиционного аппарата китайской науки и философии. Цянь Вэньюань считает, что традиционная китайская наука осталась слаборазвитой и во многом даже на архаическом уровне по следующим причинам: 1) отсутствие должного уровня *математизации* (научный инструментарий) и *аксиоматизации* (поиск рациональных объяснений); 2) недостаточный уровень критики (конкуренции идей и концептов) в творческом мышлении на основе объективности; 3) неразвитость техники проведения опытов в терминах эмпиризма и их проверок логическими рассуждениями. Таким образом, в соответствии с анализом китайского ученого, традиционный Китай в области естественных наук характеризуется состоянием *инерции*: механика оставалась рудиментарной, астрономия находилась на эмпирическом уровне, геометрия, оптика, математика не достигли уровня точных доказательств, изучение магнетизма затормозилось на ранних стадиях. *Инерцию* в развитии научных знаний в Китае Цянь Вэньюань понимает *цивилизационно* (в этом он методологически близок Нидэму). Так как в культурной традиции Китая *древность* есть образец будущего, а для развития западной цивилизации и науки характерно понимание прошлого для его преодоления и создания новых форм, китайская цивилизация была неспособна к созданию науки современного типа¹¹⁸.

В третьей главе “Наука и технология в традиционном Китае: источник инерции” Цянь Вэньюань подвергает сомнению формулировку *вопроса Нидэма* (называя его *загадка Нидэма (Needham Puzzle)*), и противопоставляя ему свой концепт *великой инерции*. Уровень развития общества определяется, по Цяню, доходом на душу населения, степенью урбанизации, уровнем средней грамотности и общим политическим просвещением, а не наличием тех или иных открытий и научных концептов (по Нидэму). А так как Китай не обладает перечисленными социальными показателями, то это является доказательством *инерции* Китая. Цянь Вэньюань не принимает позитивистский подход Нидэма, так как, по его мнению, 1) *географический, гидрологический, социальный и экономический* факторы действуют как *функции*, а не как *переменные*; 2) все объяснения в терминах господства конфуцианства недостаточны, так как это не объясняет, почему в китайской цивилизации доминировала конфуцианская философия и вообще является неубедительным. В целом Цянь Вэньюань считает, что исследования Дж. Нидэма и его школы научных знаний в Китае – это результат воздействия мифа, спровоцированного статьей Фэн Юланя (см. выше).

¹¹⁸ Ibid. – P. 39–85.

При этом китайский ученый полагает, что работа Нидэма имеет и положительную сторону, так как на основе сравнительного исследования китайской и западной философии была выдвинута новая гипотеза развития науки (*вопрос Нидэма*). Цянь отмечает, что разработка этой гипотезы привела к лучшему пониманию прошлого Китая, но это понимание стало причиной отказа от самой гипотезы. По оценке Цянь Вэньюаня, только четыре направления китайской мысли определяли развитие научных знаний – философия классического периода Хань (206 г. до н. э. – 220 г.), буддизм династий Суй (590–617 гг.) и Тан (618–906 гг.), неоконфуцианство династий Сун (920–1279 гг.) и Мин (1368–1643 гг.), школа эмпирических исследований династии Цин (1644–1911 гг.). В своих выводах Цянь Вэньюань согласен с Нидэмом в том, что китайская культура и философия на протяжении долгого времени была интегрирующей и поглощающей по отношению к соседним этническим группам. Он отмечает, что это не касалось более отдаленных культур и присущих им философских систем (прежде всего, стран Европы). *Новый подход* Цянь Вэньюаня в изучении традиционной китайской науки – это 1) неадекватность вычленения систематического порядка естественных явлений (например, таксономического или календарного), существовавших в традиционном Китае, для формирования современной науки, которая нуждается в прогрессивных уровнях объяснений, что в форме ньютоновой механики приводило к аксиоматическому и количественному пониманию; 2) принятие наличия естествознания на феноменологическом уровне; 3) эмпиричность китайской науки (положение Нидэма) при отсутствии математических и логических объяснений наблюдаемых явлений; 4) политико-идеологические причины неразвитости науки в Китае (низкий уровень духовной свободы и творчества личности).

Методология Цянь Вэньюаня – это макроисторическое исследование, основанное на принципе историзма в сочетании с внутренней логикой явлений; компаративный анализ в пределах близких культурных общностей (например, Китай и Япония, но не Китай и Франция); верификация результатов анализа; развитие гегелевской трактовки *неизменяемого Китая* в понимании *непрерывного развития Китая* в сочетании со сложной и запоздалой модернизацией. Цянь Вэньюань определяет доминирующие и постоянные факторы, которые создали феномен *непрерывности* Китая: 1) раннее достижение высокого уровня цивилизации по сравнению с соседними народами; 2) сильный этический аспект китайской культуры (сыновняя почтительность, большая семья, равенство среди братьев, неравенство между мужчинами и женщинами и т. д.) и политический авторитаризм и иерархизм конфуцианства в аграрном обществе; 3) необъятность китайского населения и территории. Исходя из результатов анализа и на основе понятия *модернизации* (*капитализм, наука и демократия*) вводится

периодизации истории Китая: 1) 200 г. до н. э. – 1839 г. – традиционный; 1839–1945 гг. – переходный; 1945–... современный (= *транзитный* или *неотрадиционный*)¹¹⁹.

В последней главе “Научная философия: прошлое Китая – всемирное будущее?” Цянь Вэньюань предпринимает общий анализ методологии и философии Дж. Нидэма с точки зрения философии науки. Признавая большой вклад Дж. Нидэма в изучение науки и техники традиционного Китая, который привел к повышению общего интереса к истории науки Восточной Азии, Цянь утверждает, что исследование Нидэма энциклопедично, но с точки зрения теории – это пример низкого уровня философии истории и науки. Организмическая философия как синтез механицизма и витализма в сочетании с глубокой религиозностью представляют собой, по мнению Цянь Вэньюаня, основные черты научного мировоззрения Дж. Нидэма. Цянь отвергает точку зрения Нидэма, что *коррелятивизм* и *организмичность* традиционной китайской философии станет активизатором современной науки, выдвигая контраргумент, что древние системы прото-научных или протофилософских идей Китая, не породившие естествознания в прошлом, не могут стать основой науки в будущем. Это нидэмовское предположение он называет *великой исторической иронией*. Также Цянь утверждает, что Нидэм неверно сближает свою организмическую философию с физической теорией поля, так как ошибочно считает устаревшим понятие *механической причинности* для фундаментальной научной причинной связи, и проводит различие между причинной связью *бильярдных шаров* и причинностью *силового поля*. Таким образом Цянь выступает защитником *механической причинности* в противовес, по его выражению, *организмической туманности и неопределенности* Нидэма. Также Цянь Вэньюань резко критикует основной исследовательский подход Дж. Нидэма – приоритет *синтеза* над *анализом*, что, по мнению Цяня, более характерно для биологии, методологию которой Нидэм-биолог так и не преодолел. Цянь считает, что общее правило эпистемологии состоит в первичности *анализа* перед *синтезом*. В общем критика Цяня направлена против следующих положений методологии Дж. Нидэма: 1) научная философия и методология находятся на этапе перехода от *механицизма* к *организмизму*; 2) высокая оценка некой протонаучной, а не протофилософской китайской мысли; 3) логическое редактирование двух первых утверждений¹²⁰.

В целом антинидэмовский подход Цянь Вэньюаня представляет собой науковедческую полемику, которая, к сожалению, не базируется на китайских первоисточниках, что значительно уменьшает значение этой работы, особенно по отношению к концепции Дж. Нидэма. Тем не менее, критика Цянь Вэньюаня повлияла на умонастроения китайских ученых,

¹¹⁹ Ibid. – P. 90–125.

¹²⁰ Ibid. – P. 131–147.

которые все чаще отказываются от безусловного и одобрительного принятия научных положений концепции Дж. Нидэма, что ранее в значительной степени было обусловлено идеологическими, а не научными интересами (*вульгаризация концепции Нидэма*). В период становления историко-научных исследований китайские ученые считали своей главной задачей демонстрацию прогресса в науке и достижений традиционного Китая, что способствовало возникновению многих мифов, так как данные работы не основывались на рациональном критическом подходе.

Примером нового критического подхода у китайских ученых является выступление Бо Чжунсина¹²¹ на VIII Международной конференции по истории науки в Китае¹²² с докладом «Несколько перспектив “Вопроса Джозефа Нидэма”». Прежде всего, Бо Чжунсин указывает, что *вопрос Нидэма* становится все более и более актуальным в академических кругах, но научные поиски ответа на этот вопрос в области экономики, идеологии, методологии, культуры, социальных структур и даже географии и климата пока не дали убедительных ответов. Китайские ученые крайне отрицательно относятся к существующим концептуальным разрешениям данного вопроса. Они, по мнению докладчика, скорее парадоксальны, чем логичны. Видимо, причины такого резкого неприятия связаны с тем, что у данного исследователя преобладают подходы традиционной китайской методологии. Его аргументация более походит на традиционные даосско-буддийские интуиции, нежели на современное научное исследование. Приведем небольшое рассуждение автора о возможности исторического исследования вообще:

“Мы не можем игнорировать тот факт, что “Вопрос Нидэма” – это попытки искать ответы на то, что никогда не происходило на этой планете. Когда мы предпринимаем исторические исследования, мы сосредоточиваемся на тех вещах, которые действительно случались с реально существовавшими людьми. Иногда мы изучаем вещи, которые не случались, и людей, которые не существовали. То, что случилось – материально и возможно, в то время, как то, что не случилось – неизвестно отсутствующее и невозможное. Независимо от того, сколько ответов мы предполагаем в отношении происходившего, все равно все наши заключения целиком являются нашим воображением, которое не может оказаться ни верным, ни недостоверным. Иначе говоря, нет окончательного ответа на данный вопрос”¹²³.

¹²¹ Bo Zhongxin. A Few Perspectives on “Joseph Needhams’s Thesis”. 8th International Conference on the History of Science in China // Study Group for the History and Philosophy of Chinese Science and Technology. – <http://www.tu-berlin.de/fak1/philosophie/china/english/abstracts/Bo.html>. – 13.02.2005.

¹²² Конференция проводится Исследовательской группой по вопросам истории и философии китайской науки и техники Первого департамента: коммуникации и истории Берлинского технического университета.

¹²³ Bo Zhongxin. A Few Perspectives on “Joseph Needhams’s Thesis”. 8th International Conference on the History of Science in China // Study Group for the

Бо Чжунсин критикует существующие политические, социально-экономические и идеологические подходы в решении *вопроса Нидэма*. Кроме того, он подвергает сомнению существующие оценки влияния древней методологии китайской науки на современную науку, но при этом считает, что исследования в данном направлении необходимо развивать и далее.

Из современных исследований, связанных с *вопросом Нидэма*, самым интересным и детальным является сообщение Фань Дайняня “Обсуждение причин отставания науки в современном Китае” (关于中国近代科学落后原因的讨论)¹²⁴. Данная работа наглядно показывает, что современные китайские ученые склонны рассматривать проблему отставания как эквивалент *вопроса Нидэма*, что является неверной трактовкой концепции Джозефа Нидэма. Хотя *вопрос Нидэма* был сформулирован в то время, когда существовала твердая вера в общий культурный, политический и научно-технический прогресс человечества, но подобная трактовка исключает собственно проблему в понимании закономерностей развития научных знаний в различных социокультурных условиях. Китайские ученые продолжают исследования истории науки в традиционном Китае в соответствии с нидэмовской парадигмой, о чем свидетельствуют новые публикации и научные форумы. Это, например, статья профессора пекинского Института истории естествознания наук Лю Дуня “Новый обзор “Вопроса Нидэма”” (1999)¹²⁵ и Международный симпозиум по изучению государства и науки периода династии Сун (960–1279) (“宋代国家与科学”国际学术研讨会), проведенный Институтом истории естественных наук АН КНР (中国科学院自然科学史研究所, Ханчжоу, КНР, 24–30 июля 2006 г.). Главной темой симпозиума было изучение отношения между управлением государством и изменениями в различных областях научного и технического знания. Данный симпозиум указывает на то, что в истории науки традиционного Китая происходит углубление исследований по хронологическому принципу, а также развитие междисциплинарных исследований (*государство – наука и техника*)¹²⁶.

В целом историографический анализ показывает, что в последнее время возросло число исследований китайских ученых, посвященных различным аспектам концепции Дж. Нидэма (речь идет о десятках публикаций). Однако в значительной мере это количественный показатель. Многие

History and Philosophy of Chinese Science and Technology. – <http://www.tu-berlin.de/fak1/philosophie/china/english/abstracts/Bo.html>. – 13.02.2005.

¹²⁴ [Фань Дайнянь] 范岱年. [Обсуждение причин отставания науки в современном Китае] 关于中国近代科学落后原因的讨论 // 二十一世紀 [XXI столетие]. – 1997. – №44. – С. 18–29.

¹²⁵ Liu Dun. A New Survey of the “Needham Question”// The Institute for the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. – http://www.ihns.ac.cn/members/liu/doc/needq.htm#_ftn1. – 19.05.2007.

¹²⁶ International Symposium on the Song State and Science // The Institute for the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. – <http://www.ihns.ac.cn/hangzhou/>. – 30.08.2006.

работы описательны и не выходят на уровень теоретической полемики. Тем не менее можно предполагать, что в недалеком будущем ситуация может измениться в сторону более глубоких исследований. Далее приводится далеко не полный обзор работ китайских ученых, которые дают возможность увидеть общие тенденции в изучении научного наследия Дж. Нидэма.

■ Бу Фэнсянь “Тенденции развития истории китайской науки и техники в постнидэмовский период”(2005)¹²⁷. Китайские историки науки и техники уже столкнулись с проблемой дальнейшего развития истории китайской науки и техники. Утверждается, что преодоление кризиса ведет к стимулированию оформления истории науки и техники Китая как самостоятельной научной дисциплины.

■ Ван Гуньи «Поиск решения “Проблемы Джозефа Нидэма”» (2006)¹²⁸. *Вопрос Нидэма* обращен как к восточной, так и западной культуре, а потому на него нет однозначного ответа, но он имеет важное научное значение. Анализ вопроса Нидэма базируется на четырех аспектах: философском, социальном, научном и образовательном. Отмечено, что в традиционном Китае существовало разделение философии и естественной науки, длительная высокая централизация феодального строя, упадок образовательной системы и недооценка развития научных знаний в период новой истории. Это составляет в интерпретации главную часть исследований для ответа на *вопрос Нидэма*.

■ Ван Жуфа «Исследование Джозефа Нидэма и “Проблема Джозефа Нидэма”» (2002)¹²⁹. Позитивная оценка исследований Дж. Нидэма в области истории китайской науки, устраняющих неправильное и предвзятое отношение к китайской цивилизации со стороны западных ученых. Современные попытки отрицания вопроса Нидэма признаются необоснованными теоретически и эмпирически.

■ Ван Жуфа “Решение некоторых проблем в истории науки и техники Джозефом Нидэмом” (2003)¹³⁰. Опровержения отрицания *вопроса Нидэма* и критика Дж. Нидэма за слишком позитивную оценку истории китайской науки и техники.

¹²⁷ [Бу Фэнсянь] 卜风贤。[Тенденции развития истории китайской науки и техники в постнидэмовский период] 后李约瑟时代中国科技史的发展趋向 // [Аграрная археология] 农业考古。— 2005。— №3。

¹²⁸ [Ван Гуньи] 王工一。[Поиск решения “Проблемы Джозефа Нидэма”] «李约瑟难题»求解 // [Журнал Чжэцзянского университета (Естествознание)] 浙江师范大学学报(自然科学版)。— 2006。— №1。

¹²⁹ [Ван Жуфа] 王汝发。[Исследование Джозефа Нидэма и “Проблема Джозефа Нидэма”] 再谈李约瑟及其“李约瑟难题” // [Журнал Хунаньского университета (Социальные науки)] 湖南大学学报(社会科学版)。— 2002。— №2。

¹³⁰ [Ван Жуфа] 王汝发。[Решение некоторых проблем в истории науки и техники Джозефом Нидэмом] 对李约瑟<中国科学技术史>若干问题的消解 // [Журнал Гуансийского педагогического университета (Философские и социальные науки)] 广西师范大学学报(哲学社会科学版)。— 2003。— №2。

■ Ван Жуфа «Философские размышления о “Вопросе Нидэма”» (2003)¹³¹. Подходы к *вопросу Нидэма* сгруппированы по четырем способам решения: 1) прямолинейное принятие концепции Нидэма; 2) переформулировка *вопроса Нидэма*; 3) ответ с точки зрения различия характера восточной и западной науки; 4) отрицание *вопроса Нидэма*. Некоторые утверждения Дж. Нидэма о развитии научной мысли не соответствуют действительности, но *вопрос Нидэма* является важным теоретическим основанием для исследований истории науки и техники в традиционном Китае.

■ Ван Жуфа, Хань Вэньчунь “Несколько аспектов технического обучения в древнем Китае” (2001)¹³². Безусловной заслугой Дж. Нидэма и является доказательство достижений древнекитайской науки и техники, но в результате сформировалась эмоциональная, односторонняя и преувеличенная концепция науки и научно-технического образования в древнем Китае. Поэтому концепция Нидэма близка к исторической правде, но требует доработок.

■ Ван Жуфа, Хань Вэньчунь “Несколько размышлений о вопросе Дж. Нидэма” (2004)¹³³. *Вопрос Нидэма* не может быть отвергнут, так как наука и техника были развиты уже в древнем Китае и, хотя традиционная китайская наука имеет недостатки, однако не может быть рассмотрена с точки зрения западной традиции или стандартов современной науки. Анализ основывается на диалектическом материализме, что воочию демонстрирует сохранение высокого уровня догматизации научных методов в современном Китае.

■ Ван Ин, Хуан Синьжун «“Проблема Нидэма”: решения и комментарии» (2004)¹³⁴. Систематизация существующих вариантов ответов на *вопрос Нидэма* на основе разделения на внешние и внутренние причины

¹³¹ [Ван Жуфа] 王汝发。[Философские размышления о “Вопросе Нидэма”] 李约瑟难题”的哲学反思 // [Журнал Хунаньского института машиностроения (Социальные науки)] 湖南工程学院学报(社会科学版)。— 2003。— №3。

¹³² [Ван Жуфа, Хань Вэньчунь] 王汝发, 韩文春。[Несколько аспектов технического обучения в древнем Китае] 关于中国古代科技教育的几个问题--与程刚《中国科技教育史中的李约瑟情结》商榷 // [Журнал Хэбэйского педагогического университета (Педагогические науки)] 河北师范大学学报(教育科学版)。— 2001。— №4。

¹³³ [Ван Жуфа, Хань Вэньчунь] 王汝发, 韩文春。[Несколько размышлений о Вопросе Дж. Нидэма] 关于“李约瑟难题”引发的几点思考 // [Журнал Чунцинского университета почты и телекоммуникаций (Социальные науки)] (重庆邮电学院学报(社会科学版))。— 2004。— №2。

¹³⁴ [Ван Ин, Хуан Синьжун] 王英, 黄欣荣。[“Проблема Нидэма”: решения и комментарии] «李约瑟问题»:其解其评 // [Наука, экономика, общество] 科学·经济·社会。— 2004。— №4。

рассуждений (доктрина, теория, учение), односторонние и многосторонние причины рассуждения, микро- и макрорассуждений, теории системного анализа и др. Определение дальнейших направлений в исследованиях *вопроса Нидэма*.

■ Ван Сяохун, Ван Вэньцян «Системное решение “Проблемы Нидэма”» (2003)¹³⁵. Предложено системное решение *вопроса Нидэма* на том основании, что наука и техника являются частью системы общественных институтов. Отсюда следует утверждение, что только используя системный метод для анализа структуры, функций и взаимосвязи научно-технического развития с другими общественными институтами возможно преодоление одностороннего подхода и решение в целом *вопроса Нидэма*.

■ Ван Цзиньань, Сюй Бинь “Исследование оценки тезисов Нидэма” (2003)¹³⁶. Описаны подходы к *вопросу Нидэма* и сделан вывод, что ответ на данный вопрос возможен только при разностороннем подходе и углубленном понимании процесса исторического развития китайской цивилизации.

■ Ван Цзичао «Наука на фоне непрерывного развития азиатской и американской культуры: антропологическая перспектива “Загадки Нидэма”» (2003)¹³⁷. Отрицание *вопроса Нидэма* на том основании, что в системе западной терминологии такая формулировка противоречит непрерывности развития азиатско-американской культуры, которая является единым антропологическим феноменом и находится вне западной цивилизации. Наука является термином господства западного языка. Кроме того, в непрерывной азиатско-американской культуре наука имеет совершенно другое значение. Поэтому в реалиях непрерывности азиатско-американской культуры *вопроса Нидэма* не только не существует, но такая формулировка противоречит азиатско-американской непрерывности культуры. В целом это не просто отрицание *вопроса Нидэма*. При введении понятия непрерывности азиатско-американской культуры опровергается один из фундаментальных принципов нидэмовского анализа – компаративный подход к истории человеческой цивилизации (новый гуманизм Нидэма).

■ Ван Чжунью «Расширение “Загадки Нидэма” – анализ

¹³⁵ [Ван Сяохун, Ван Вэньцян] 王小红, 王文强。[Системное решение “Проблемы Нидэма”] 用系统方法求»李约瑟难题»之解 // [Китайский журнал системных наук] 系统辩证学学报。— 2003。— №1。

¹³⁶ [Ван Цзиньань, Сюй Бинь] 王京安, 许斌。[Исследование оценки тезисов Нидэма] «李约瑟之谜”研究述评 // [Журнал Хунаньского университета (Социальные науки)] 湖南大学学报(社会科学版)。— 2003。— №4。

¹³⁷ [Ван Цзичао] 王纪潮。[Наука на фоне непрерывного развития азиатской и американской культуры: антропологическая перспектива “Загадки Нидэма”] 亚美文化连续体背景下的科学—>李约瑟问题»的人类学观察 // [Исследования по истории естествознания] 自然科学史研究。— 2003。— №3。

фундаментальной причины несхожести современных социальных наук в Китае» (2003)¹³⁸. Предлагается понимать невозникновение современной науки не только в отношении естественнонаучных, но социальных наук (недостаточность субъектов, зависимое положение, отсталость методологии, слабая объектная дифференциация, недостаток научного образования и несоответствующая общественная ситуация).

■ Ван Чжэ «Вопрос Нидэма: исследования за последние десять лет» (2003)¹³⁹. Обобщение исследований западных и китайских ученых с целью более глубокого понимания проблемы.

■ Ван Ямин «Многоаспектные размышления о “Загадке Нидэма” – переподтверждение аналитической структуры цивилизации и науки» (2006)¹⁴⁰. Многоаспектный подход к вопросу Нидэма с целью осуществления нового анализа структуры китайской науки и цивилизации.

■ Гао Сяоцян «“Загадка Нидэма” в древнекитайской истории управленческой мысли» (2003)¹⁴¹. Анализ вопроса Нидэма в прикладном отношении.

■ Дай Цзяпин «Джозеф Нидэм, “Вопрос Нидэма”, “Наука и цивилизация в Китае”» (2003)¹⁴². Исследование жизни и научной деятельности Нидэма, изучение причин возникновения и значения вопроса Нидэма, комплексное ознакомление с проектом “Наука и цивилизация в Китае” и подробное изложение его значения для развития истории науки.

■ Дань Хуай «Поиск ответов на “Проблему Нидэма”» (2002)¹⁴³. При

¹³⁸ [Ван Чжуньэ] 王忠武。[Расширение “Загадки Нидэма” – анализ фундаментальной причины несхожести современных социальных наук в Китае] «李约瑟难题»延展--试析中国没有产生近代社会科学的基本原因 // [Юго-восточные научные исследования] 东南学术。– 2003。– №6。

¹³⁹ [Ван Чжэ] 王哲。[Вопрос Нидэма: исследования за последние десять лет] 李约瑟问题近十年研究综述 // [Наука, технология и экономика Внутренней Монголии] 内蒙古科技与经济。– 2003。– №3。

¹⁴⁰ [Ван Ямин] 王亚民。[Многоаспектные размышления о “Загадке Нидэма” – переподтверждение аналитической структуры цивилизации и науки] «李约瑟难题”的多维思考--重申文明与科学的分析框架 // [Журнал Цилу] 齐鲁学刊。– 2006。– №3。

¹⁴¹ [Гао Сяоцян] 高小玲。[“Узел Джозефа Нидэма” древнекитайской истории управленческой мысли] 中国古代管理思想史上的“李约瑟之谜” // [Журнал Фуцзянской школы администрирования и Фуцзянского университета экономики и менеджмента] 福建行政学院福建经济管理干部学院学报。– 2003。– №1。

¹⁴² [Дай Цзяпин] 戴建平。[Джозеф Нидэм, “Вопрос Нидэма”, “Наука и цивилизация в Китае”] 李约瑟、李约瑟问题与《中国科学技术史》 // [Наука, технологии и экономика] 科技与经济。– 2003。– №1。

¹⁴³ [Дань Хуай] 单淮。[Поиск ответов на “Проблему Нидэма” – поиск причин, почему Китай отстает в развитии науки и техники после 17 столетия] 破解“李约瑟难题”--17世纪后中国科学技术落后于西方原因探索 // [Теоретический журнал] 理论学刊。– 2002。– №3。

поиске причин, почему Китай отстает в развитии науки и техники после XVII столетия, осуществлено обращение к социальной сфере и утверждается, что в Китае длительное время шел процесс формирования феодального общества, что негативно повлияло на развитие науки.

■ Дин Чанлинь «Пересмотр “Загадки Нидэма”» (2005)¹⁴⁴. Полное отрицание самого *вопроса Нидэма*, а также его эвристического значения. Утверждение, что *вопрос Нидэма* лишь вносит смуту в умы ученых, а на самом деле сравнение китайской и западной науки с позиций способа мышления, ценностных ориентиров и идеологических концепций указывает на то, что современная наука в Европе возникла как результат собственного развития науки, а традиционная китайская наука по своему внутреннему содержанию не способствовала развитию современной науки. Здесь отвергается фундаментальный подход Нидэма в анализе развития научных знаний – экуменичность науки.

■ Ду Баою «Фэн Юлань и “Проблема Нидэма”» (2006)¹⁴⁵. Утверждается, что известный китайский философ и историк философии Фэн Юлань задолго до Дж. Нидэма сформулировал вопрос о причинах невозникновения современной науки в Китае, что позже получило название *вопрос Нидэма*. Таким образом, Ду Баою усиливает точку зрения Цянь Вэньюаня, который говорил о том, что вопрос Нидэма был спровоцирован статьей Фэн Юланя (см. выше). Влияние Фэн Юланя на Дж. Нидэма известно, как и то, что Фэн Юлань впервые обратил внимание на эту научную проблему. Это, однако, не позволяет делать вывод о том, что она была впервые четко сформулирована Фэн Юланем.

■ Дун Инчжэ, У Гоюань «Размышления о вызове “Загадки Нидэма”» (2001)¹⁴⁶. Вопрос Нидэма имеет основания, но вызвал в ходе дискуссий ряд сомнений: 1) непреднамеренные смысловые комментарии; 2) комментарии к логическим парадоксам; 3) комментарии исправлений.

■ Дун Инчжэ, Кан Кай, Ши Цзяньсяо «Дополнительные размышления об уточнении “Загадки Нидэма”» (2003)¹⁴⁷. *Вопрос Нидэма* имеет основания,

¹⁴⁴ [Дин Чанлинь] 丁昌林。[Пересмотр “Загадки Нидэма”] 李约瑟难题»的再探索 // [Журнал Наньцзинского технологического университета (Социальные науки)] 南京工业大学学报(社会科学版)。— 2005。— №4。

¹⁴⁵ [Ду Баою] 杜保友。[Фэн Юлань и “Проблема Нидэма”] 冯友兰与“李约瑟难题” // [Расширяющиеся горизонты] 新视野。— 2006。— №6。

¹⁴⁶ [Дун Инчжэ, У Гоюань] 董英哲, 吴国源。[Размышление о вызове Загадки Нидэма] 对“李约瑟难题”质疑的反思 // [Наука, техника и диалектика] 科学技术与辩证法。— 2001。— №6。

¹⁴⁷ [Дун Инчжэ, Кан Кай, Ши Цзяньсяо] 董英哲, 康凯, 石建孝, 吴国源。[Дополнительные размышления об уточнении “Загадки Нидэма”] 对“李约瑟难题”质疑的再反思 // [Исследования по истории естествознания] 自然科学史研

но необходимо расширить применения диалектического подхода в исследованиях истории науки на Западе и в Китае для понимания *вопроса Нидэма* (пример методологической ограниченности ученых КНР).

■ Лай Сяоцинъ «Почему “Проблема Нидэма” трудна для решения?» (2006)¹⁴⁸. 1) Нидэм в разное время по-разному формулировал свой вопрос; 2) непреднамеренные (и преднамеренные) искажения и исправления, сделанные учеными в переводах текстов Нидэма на другие языки; 3) интерпретации становились смысловой частью самого *вопроса Нидэма*; 4) сомнения относительно рациональной природы *вопроса Нидэма*. Однозначный ответ на *вопрос Нидэма* невозможен, и его главное значение заключается исключительно в стимулировании исследования китайской цивилизации и кросс-культурных контактов.

■ Ли Баодун «“Вопрос Нидэма” и китайская модернизация» (2004)¹⁴⁹. *Вопрос Нидэма* – это загадка истории Китая, понимание которой поможет избавиться от прошлых проблем и более эффективно развивать научные знания в современном Китае.

■ Ли Ган “Реинтерпретация сложной проблемы Джозефа Нидэма путем сравнения когнитивных парадигм Китая и Запада” (2005)¹⁵⁰. Раскрыты логические парадоксы *вопроса Нидэма*. На основе сравнительного анализа западных и восточных теорий познания, сделан вывод, что это принципиально разные типы, которые соответствует двум разным формам науки. В древнем Китае – это натурфилософия и прикладная наука без теории науки, а на протяжении всей истории китайской цивилизации в теории науки недоставало рациональной математики, рациональной логики, рационального эксперимента и свободного интеллекта.

■ Ли Мэйянь “Взгляды Джозефа Нидэма и Бенджамина Шварца на понятие *цзы-жань* у Лао-цзы” (2003)¹⁵¹. 1) Даосское *дао* Нидэм сравнивал с *логосом* Гераклита, а Шварц, напротив, считал, что в китайском мышле-

究。 – 2003。 – №3。

¹⁴⁸ [Лай Сяоцинъ] 赖小琴。[Почему Проблема Нидэма трудна для решения?] «李约瑟难题”为什么成了难解之题? // [Журнал Гуансийского образовательного колледжа] 广西教育学院学报。 – 2006。 – №1。

¹⁴⁹ [Ли Баодун] 李保东。[“Вопрос Нидэма” и китайская модернизация] 李约瑟难题»与中国的现代化进程 // [Журнал Яньшаньского университета (Философские и социальные науки)] 燕山大学学报 (哲学社会科学版)。 – 2004。 – №1。

¹⁵⁰ [Ли Ган] 李刚。[Реинтерпретация сложной проблемы Джозефа Ли путем сравнения когнитивных парадигм Китая и Запада] 从中西认识论传统之比较重新解读»李约瑟难题» // [Журнал Северо-восточного университета (Социальные науки)] 东北大学学报 (社会科学版)。 – 2005。 – №5。

¹⁵¹ [Ли Мэйянь] 李美燕。[Взгляды Джозефа Нидэма и Бенджамина Шварца на понятие *цзы-жань* у Лао-цзы] 李约瑟与史华兹眼中的老子”自然”观 // [Журнал социальных наук Хунаньского университета] 湖南师范大学社会科学学报。 – 2003。 – №6。

нии не существует редукционизма; 2) единство и стихийность природы; 3) даосы в своем “спокойном” отношении к природе проявили склонность к научному наблюдению – это “спокойствие” Нидэм сопоставлял с концепцией атомизма Эпикура и Демокрита; а Шварц, хотя и допускал возможность трактовки даосского “спокойствия” как упорядочивания природных явлений, но не видел достаточных оснований для утверждения, что Лао-цзы занимался “наблюдением за природой” или “научным исследованием”.

■ Ли Цзюньпэн “Новая загадка Джозефа Нидэма, образовательное инвестирование и индустриализация образования”(2002)¹⁵². *Вопрос Нидэма* не только сыграл важную роль в исследованиях китайских ученых, но даже получил в их работах новую интерпретацию как *новый вопрос Нидэма* – сможет ли Китай после упадка вновь испытать расцвет и стать великим государством?

■ Ли Цзяньцзюнь «Размышления о “Загадке Нидэма” и “Феномене Нобеля”» (2003)¹⁵³. Анализ *вопроса Нидэма* в прикладном отношении.

■ Ло Сюэ, Чжан Яцян «Понимание “Вопроса Нидэма” с точки зрения права собственности» (2006)¹⁵⁴. Анализ *вопроса Нидэма* как частный случай с точки зрения правоведения.

■ Лю Бин “Размышления о работах Джозефа Нидэма некоторых западных ученых: некоторые историографические издания по изучению истории китайской науки” (2003)¹⁵⁵. Критический анализ оценок работ Нидэма, а также определение новых тенденций в методологии западных исследований по истории науки в Китае.

■ Лю Дунь “Нидэмовский мир и мир Нидэма” (2002)¹⁵⁶. 1) одностороннее понимание достижений древнекитайской науки; 2) главная задача проекта “Наука и цивилизация в Китае” – поиск ответа на *вопрос*

¹⁵² [Ли Цзюньпэн] 李钧鹏。[Новая загадка Джозефа Нидэма, образовательное инвестирование и индустриализация образования] 新李约瑟之谜,教育投资与教育产业化 // [Высшее аграрное образование] 高等农业教育。- 2002。- №5。

¹⁵³ [Ли Цзяньцзюнь] 李建军。[Размышления о “Загадке Нидэма” и “Феномене Нобеля”] 关于“李约瑟问题”与“诺贝尔现象”的思考 // [Обзор науки и техники] 科技导报。- 2003。- №4。

¹⁵⁴ [Ло Сюэ, Чжан Яцян] 罗雪, 张亚玲。[Понимание “Вопроса Нидэма” с точки зрения права собственности] 李约瑟之谜的产权解释 // [Теоретическое обозрение] 理论观察。- 2006。- №3。

¹⁵⁵ [Лю Бин] 刘兵。[Размышления о работах Джозефа Нидэма некоторых западных ученых: некоторые историографические издания по изучению истории китайской науки] 若干西方学者关于李约瑟工作的评述--兼论中国科学技术史研究的编史学问题 // [Исследования по истории естествознания] 自然科学史研究。- 2003。- №1。

¹⁵⁶ [Лю Дунь] 刘钝。[Нидэмовский мир и мир Нидэма] 李约瑟的世界和世界的李约瑟 // [Исследования по истории естествознания] 自然科学史研究。- 2002。- №2。

Нидэма; 3) осторожное восприятие нидэмовской интерпретации как иностранной, не-китайской интерпретации (!). 4) Требование выйти за пределы китайского восприятия, для того чтобы понять нидэмовский подход (нидэмовский мир и мир Нидэма). В целом обобщены предыдущие результаты исследований концепции Дж. Нидэма, но одновременно указывает на актуальность работ Нидэма, которые важны для борьбы с европоцентризмом и формирования корректного подхода к изучению эволюции человеческой цивилизации на примере Китая, в котором изучается вклад незападной традиции и утверждается многосторонность культуры и науки.

■ Лю Етао «Понимание “Вопроса Нидэма” с логической точки зрения» (2002)¹⁵⁷. Указано на необходимость точного понимания данной научной проблемы и на то, что главное значение *вопроса Нидэма* состоит в стимулировании размышлений над основными факторами научно-технического развития в Китае. В целом концепция Нидэма отвергается на том основании, что в древнем Китае не было науки, а на современном этапе наука находится в упадке, что объясняется недостаточным развитием логики.

■ Лю Цзиньшань «“Загадка Джозефа Нидэма”: научный дух и экономическая система – дискуссия с Яо Сяовэем» (2004)¹⁵⁸. Пример современной полемики между китайскими учеными по *вопросу Нидэма*.

■ Лю Маосун, Сюй Хунвэнь «Объяснение “Загадки Нидэма” для понимания развития экономики Китая» (2004)¹⁵⁹. Анализ *вопроса Нидэма* в прикладном отношении.

■ Лю Цзுவэй «“Вопрос Нидэма” и критика Сивина» (2002)¹⁶⁰. *Вопрос Нидэма* не только неверно понят многими учеными, но и сам *вопрос Нидэма* для Нидэма никогда не был научной проблемой, а только мотивом к исследованию истории науки традиционного Китая.

¹⁵⁷ [Лю Етао] 刘叶涛。[Понимание “Вопроса Нидэма” с логической точки зрения] 李约瑟问题»的深层解读—从逻辑的观点看 // [Журнал Северо-западного педагогического университета (Гуманитарные и социальные науки)] 西南师范大学学报 (人文社会科学版)。— 2002。— №1。

¹⁵⁸ [Лю Цзиньшань] 刘金山。[“Загадка Джозефа Нидэма”: научный дух и экономическая система – дискуссия с Яо Сяовэем] «李约瑟之谜”:科学精神与经济制度--兼与姚晓维先生商榷 // [Исследования и независимые мнения] 探索与争鸣。— 2004。— №7。

¹⁵⁹ [Лю Маосун, Сюй Хунвэнь] 刘茂松, 许鸿文。[Объяснение “Загадки Нидэма” для понимания развития экономики Китая] «李约瑟之谜»解对中国经济发展的启示--兼与姚洋就《高水平陷阱--李约瑟之谜再考察》商榷 // [Хунаньские социальные науки] 湖南社会科学。— 2004。— №1。

¹⁶⁰ [Лю Цзувэй] 刘祖慰。[“Вопрос Нидэма” и критика Сивина] 李约瑟问题和席文的批评 // [Журнал Шанхайского транспортного университета (Общественные науки)] 上海交通大学学报 (社会科学版)。— 2002。— №1。

■ Лян Вэй, Цзэн Хуафэн «Недооцененный “Вопрос Нидэма”» (2003)¹⁶¹. *Вопрос Нидэма* об отсталости современной науки в Китае был ошибочно или недостаточно правильно истолкован, что требует новой интерпретации ранних работ Дж. Нидэма.

■ Лян Вэй, Цзэн Хуафэн «Другой ракурс “Загадки Нидэма”» (2004)¹⁶². Изучение *вопроса Нидэма* необходимо перенести из сферы исторических исследований в область теоретического анализа и сделать акцент на вопросе, почему современная наука возникла только на Западе. Формулировка понятия *современная наука* не должна соответствовать западной модели, а пониматься как общее развитие знаний о природе. Предлагается следующий вариант ответа на *вопрос Нидэма*. В новый период истории в Европе сформировался рынок и новый способ распределения продуктов, что повлияло на подъем науки. Наоборот, в Китае и в других государствах с древней историей происходила централизация контроля материальных средств, что ограничивало развитие научных знаний.

■ Ма Ли «Переразъяснение “Тезисов Нидэма”» (2005)¹⁶³. Концепция истории науки традиционного Китая Дж. Нидэма вышла за свои региональные и исторические пределы. При этом и китайские, и западные исследователи недостаточно глубоко изучают логическую структуру и смысл *вопроса Нидэма*. Анализ внутреннего содержания *вопроса Нидэма* на основе компаративного сопоставления цивилизаций Востока и Запада, а также исследование смысла понятия наука в разных языках с целью определения проблемы скрытых умозаключений (поиск новой формулировки *вопроса Нидэма*).

■ Ма Ли «Размышления об аргументах: от фальсификации “Проблемы Нидэма” до метода компаративной социологии» (2006)¹⁶⁴. Утверждение необходимости более глубокого понимания методологии истории науки, используемой Дж. Нидэмом. Доказывается необходимость дальнейшего развития структуры современных знаний, методологии научных исследований, использования логики в компаративной методологии истории науки для создания общего представления об истории науки традиционного Китая.

¹⁶¹ [Лян Вэй, Цзэн Хуафэн] 梁卫, 曾华锋。[Недооцененный Вопрос Нидэма] 被误解的李约瑟难题 // [Журнал Северо-восточного электротехнического института (Естествознание)] 东北电力学院学报。— 2003。— №5。

¹⁶² [Лян Вэй, Цзэн Хуафэн] 梁卫, 曾华锋。[Другой ракурс “Загадки Нидэма”] 李约瑟难题的另一个视角 // [Журнал Харбинского технологического университета] 哈尔滨工业大学学报(社会科学版)。— 2004。— №1。

¹⁶³ [Ма Ли] 马理。[Переразъяснение “Тезисов Нидэма”] 重释李约瑟命题——论从文明走向文化的科学及其二难问题 // [Наука, техника и диалектика] 科学技术与辩证法。— 2005。— №2。

¹⁶⁴ [Ма Ли] 马理。[Размышления об аргументах: от фальсификации “Проблемы Нидэма” до метода компаративной социологии] 诤难的反思:从李约瑟命题证伪到比较社会学方法 // [Исследования по науковедению] 科学学研究。— 2006。— №6。

■ Мэн Сяньчжи «Действительный смысл Вопроса Нидэма» (2002)¹⁶⁵. *Вопрос Нидэма* – это сложная для решения задача или даже загадка, на которую направлено внимание китайских и западных ученых, но решение его возможно при определении действительного смысла *вопроса Нидэма* (пример уточнения проблемы).

■ Мэн Янь «Оценка сложной “Проблемы Нидэма” с разных точек зрения» (2005). Оценка вопроса Нидэма, а также анализ различий в западном и восточном мышлении с целью объяснения реального значения *вопроса Нидэма* на основании данных естественных наук в историческом контексте.

■ Пань Юн «Почему Нидэм назвал Шэнь Ко “самым выдающимся ученым в истории китайской науки”» (2005)¹⁶⁷. Анализ *вопроса Нидэма* в прикладном отношении.

■ Пэн Мэйюй «Разделение труда, специализация и “Загадка Нидэма”» (2006)¹⁶⁸. Анализ *вопроса Нидэма* в прикладном отношении (ответ на *вопрос Нидэма* сводится к разделению труда).

■ Син Гуанцяо «Познание “Вопроса Нидэма”» (2004)¹⁶⁹. Указано на необходимость четкого логического понимания *вопроса Нидэма* через снятие противоречий в высказываниях относительно сложностей определения специфики научных знаний в традиционном Китае.

■ Се Вэйань, Сяо Чжицзянь «О влиянии экзаменационной системы на развитие науки и техники в Китае, исходя из “Загадки Нидэма”» (2006)¹⁷⁰. Анализ *вопроса Нидэма* в прикладном отношении.

■ Су Лин «Компаративное исследование парадокса Чжэн Хэ и Джозефа Нидэма» (2003)¹⁷¹. Анализ *вопроса Нидэма* в прикладном отношении.

¹⁶⁵ [Мэн Сяньчжи] 孟现志。[“Действительный смысл Вопроса Нидэма”] «李约瑟难题»研究的现实意义 // [Научно-техническое развитие и наука] 科技进步与对策。— 2002。— №9。

¹⁶⁶ [Мэн Янь] 孟艳。[Оценка сложной “Проблемы Нидэма” с разных точек зрения] 从小波多尺度思想看李约瑟难题争鸣的现实意义 // [Журнал Аньканши] 安康师专学报。— 2005。— №4。

¹⁶⁷ [Пань Юн] 潘勇。[Почему Нидэм назвал Шэнь Ко “самым выдающимся ученым в истории китайской науки”] 李约瑟为什么称沈括是『中国科学史上最卓越的人物』 // [Изучение истории] 历史学习。— 2005。— №7。

¹⁶⁸ [Пэн Мэйюй] 彭美玉。[Разделение труда, специализация и “Загадка Нидэма”] 分工、专业化与李约瑟之谜 // [Современный менеджмент науки] 现代管理科学。— 2006。— №1。

¹⁶⁹ [Син Гуанцяо] 邢广桥。[Познание “Вопроса Нидэма”] 李约瑟难题”的认识 // [Журнал Чунцинского университета почты и телекоммуникаций (Социальные науки)] 重庆邮电学院学报 (社会科学版)。— 2004。— №6。

¹⁷⁰ [Се Вэйань, Сяо Чжицзянь] 谢伟岸, 肖志坚。[О влиянии экзаменационной системы на развитие науки и техники в Китае исходя из “Загадки Нидэма”] 从李约瑟难题看科举选才对我国科学技术发展的影响 // [Научно-техническое информационное развитие и экономика] 科技情报开发与经济。— 2006。— №16。

¹⁷¹ [Су Лин] 徐凌。[Компаративное исследование парадокса Чжэн Хэ и

■ Су Чжифан, Ван Чжиго «Краткое изложение изучения “Трудной проблемы Джозефа Ли” в последние десять лет» (2005)¹⁷². Описание основных проблем, которые связаны с *вопросом Нидэма* – определение значения, подробное толкование трудностей *вопроса Нидэма* и близкие к нему некоторые аспекты истории науки.

■ Сяо Аньбао «Изучение надстройки с точки зрения духа науки и “Вопрос Нидэма”» (2003)¹⁷³. Интенсивные попытки ответить на *вопрос Нидэма* с точки зрения духовности.

■ Тань Пин «“Вопрос Нидэма” и наука в арабских странах» (2006)¹⁷⁴. Анализ *вопроса Нидэма* в прикладном отношении.

■ У Годун, Ван Сян «Обзор изучения “Проблемы Нидэма”» (2006)¹⁷⁵. Критический обзор и систематизация существующих подходов к концепции Дж. Нидэма, попытка определения направления дальнейших исследований этого вопроса.

■ У Шэнчжэн «“Вопрос Нидэма” в области всемирной истории» (2004)¹⁷⁶. Современная западная научно-техническая революция является результатом развития рациональной мысли и определяется религиозными и общественными особенностями общего развития западного общества. Китай и другие древние цивилизации мира отличаются своим историческим развитием от европейской цивилизации, а потому на вопрос Нидэма нельзя дать окончательный и однозначный ответ в поле философии истории.

■ Хоу Яньфан «“Вопрос Нидэма” и современное развитие научно-технического образования в Китае» (2005)¹⁷⁷. Анализ *вопроса Нидэма* в прикладном отношении.

Джозефа Нидэма] 郑和迷题和李约瑟难题的比较及其启迪 // [Исследования морской истории] (海交史研究) 。 – 2003 。 – №1 。

¹⁷² [Су Чжифан, Ван Чжиго] 疏志芳, 汪志国。 [Краткое изложение изучения “Трудной проблемы Джозефа Ли” в последние десять лет] 近十年来李约瑟难题研究综述 // [Журнал Чжичжоуского педагогического колледжа] 池州师专学报。 – 2005 。 – №2 。

¹⁷³ [Сяо Аньбао] 肖安宝。 [Изучение надстройки с точки зрения духа науки и “Вопрос Нидэма”] 从科学精神看上层建筑--兼论李约瑟难题 // [Журнал Ляньюньганского научно-технического педагогического колледжа] 连云港师范高等专科学校学报。 – 2003 。 – №4 。

¹⁷⁴ [Тань Пин] 谭萍。 [“Вопрос Нидэма” и наука в арабских странах] 阿拉伯的“李约瑟难题”探析 // [Экономическое и социальное развитие] 经济与社会发展。 – 2006 。 – №1 。

¹⁷⁵ [У Годун, Ван Сян] 吴国东, 汪翔。 [Обзор изучения “Проблемы Нидэма”] 李约瑟难题研究评述 // [Журнал Чунцинского педагогического университета (Социальные науки)] 重庆师范大学学报(哲学社会科学版)。 – 2006 。 – №5 。

¹⁷⁶ [У Шэнчжэн] 吴圣正。 [Вопрос Нидэма в области всемирной истории] 世界史视野中的李约瑟问题 // 学术探索。 – 2004 。 – №6 。

¹⁷⁷ [Хоу Яньфан] 侯艳芳。 [“Вопрос Нидэма” и современное развитие научно-технического образования в Китае] «李约瑟难题»与中国当代科教发展 // [Журнал

■ Ху Шуцзин «Спорный вопрос истории науки и техники: понимание “Вопроса Нидэма”» (2006)¹⁷⁸. Описана общая проблема изучения развития научных знаний и интерпретации *вопроса Нидэма*, которая касается исследования государственного строя, структуры экономики, культуры традиционного Китая. Обобщены исследования китайских и иностранных ученых, занимающихся изучением *вопроса Нидэма*.

■ Ху Эр “Культурологическое исследование бумажного змея” (2001)¹⁷⁹. Анализ *вопроса Нидэма* в прикладном отношении.

■ Хуан Шэнцай “Нидэмовское изучение взглядов на законы природы и развитие науки” (2001)¹⁸⁰. Продолжение исследований Нидэмом концепции законов природы на Западе в связи с развитием науки и сравнения их с соответствующими представлениями в Китае.

■ Хун Сяонань, Ван Лянбин «Изучение развития “Вопроса Нидэма” за последние 20 лет» (2004)¹⁸¹. Описание работ, посвященных изучению *вопроса Нидэма*.

■ Цай Баоган “Проблема Нидэма и рациональные характеристики закона” (2003)¹⁸². Анализ *вопроса Нидэма* в прикладном отношении (о развитии законодательства по защите прав интеллектуальной собственности в КНР).

■ Цзо Юн, Цянь Чжаохуа «Обзор изучения “Загадки Джозефа Нидэма”» (2006)¹⁸³. Работы, касающиеся *вопроса Нидэма*, сгруппированы по трем критериям: 1) обсуждение верности формулировки научной проблемы; 2) разъяснения *вопроса Нидэма*; 3) определение значения *вопроса Нидэма*. Отмечено, что китайские ученые чаще всего не разрабатывают оригинальные подходы к *вопросу Нидэма*, а заимствуют существующие разработки западных ученых.

Хэнаньского электромеханического колледжа] 河南机电高等专科学校学报。— 2005。— №2。

¹⁷⁸ [Ху Шуцзин] 胡淑晶。[Спорный вопрос истории науки и техники: понимание “Вопроса Нидэма”] 科技史中的悬案:关于李约瑟之谜研究综述 // [Социальные науки Ганьсу] 甘肃社会科学。— 2006。— №6。

¹⁷⁹ [Ху Эр] 胡儿。[Культурологическое исследование бумажного змея] 风筝之线 // [Физическое воспитание и история литературы] 体育文史。— 2001。— №3。

¹⁸⁰ [Хуан Шэнцай] 黄生财。[Нидэмовское изучение взглядов на законы природы и развитие науки] 论李约瑟对自然法则观念与科学发展的研究 // [Наука, техника и диалектика] 科学技术与辩证法。— 2001。— №4。

¹⁸¹ [Хун Сяонань, Ван Лянбин] 洪晓楠, 王良滨。[Изучение развития “Вопроса Нидэма” за последние 20 лет] 近20年来李约瑟难题研究进展 // [Журнал Лоянского педагогического института] 洛阳师范学院学报。— 2004。— №1。

¹⁸² [Цай Баоган] 蔡宝刚。[“Проблема Нидэма и рациональные характеристики закона”] 论知识产权法制对李约瑟难题的破解 // [Журнал Наньцзинского университета (Социальные науки)] 南京师大学报(社会科学版)。— 2003。— №2。

¹⁸³ [Цзо Юн, Цянь Чжаохуа] 左勇, 钱兆华。[Обзор изучения “Загадки Джозефа Нидэма”] «李约瑟难题»研究述评 // [Журнал Цзянсуйского университета (Социальные науки)] 江苏大学学报(社会科学版)。— 2006。— №6。

■ Цзэн Чжунцю, Ван Юндун «Философская интерпретация “Головоломки Нидэма”» (2001)¹⁸⁴. Введение *вопроса Нидэма* в сравнительный анализ философской традиции Китая и Запада.

■ Цзэн Яньбин «О произведении Кафки “Процесс”» (2004)¹⁸⁵. Анализ *вопроса Нидэма* в прикладном отношении. (используется нидэмовское понимание закона).

■ Цянь Чжаохуа, Хэ Юань «“Головоломка Нидэма”, “Полуголоволомка Нидэма”, широкое значение “Головоломки Нидэма”» (2006)¹⁸⁶. Сформулированный *вопрос Нидэма* не может получить рациональное объяснение, поэтому предлагается переформулировать эту научную проблему, что ограничивается экстерналистской формулировкой и утверждением прямой зависимости специфики научного мировоззрения от культурных особенностей. Таким образом, получается полу-нидэмовский вопрос, на который дан общий рациональный ответ. Очевидно, что по сути такая переформулировка *вопроса Нидэма* приводит к упрощению, а не к решению задачи.

■ Чжан Вэй, У Дунфань “Размышление о нидэмовском описании известных пекинских архитекторов семьи Лэй” (2004)¹⁸⁷. Анализ *вопроса Нидэма* в прикладном отношении (исправление ошибок и неточностей в анализе Дж. Нидэма).

■ Чжан Пэйфу, Сунь И «Понимание “Вопроса Нидэма”» (2005)¹⁸⁸. Ответ на *вопрос Нидэма* через вычленение специфики западного и восточного мышления и определения срединного пути.

■ Чжан Фэнфан «Решение “Проблемы Нидэма” методами социальных

¹⁸⁴ [Цзэн Чжунцю, Ван Юндун] 曾中秋, 王永东. [Философская интерпретация “Головоломки Нидэма”] 李约瑟难题的哲学传统试解 // [Журнал Аньканского педагогического колледжа] 安康师专学报. – 2001. – №4.

¹⁸⁵ [Цзэн Яньбин] 曾艳兵. [О произведении Кафки “Процесс”] 法门内外--论卡夫卡的《诉讼》 // [Журнал Сяньганского университета (Философские и социальные науки)] 湘潭大学学报(哲学社会科学版). – 2004. – №5.

¹⁸⁶ [Цянь Чжаохуа, Хэ Юань] 钱兆华, 何媛. [“Головоломка Нидэма”, “Полуголоволомка Нидэма”, широкое значение “Головоломки Нидэма”] 李约瑟难题·半李约瑟难题·广义李约瑟难题 // [Социальные науки Внутренней Монголии] 内蒙古社会科学. – 2006. – №5.

¹⁸⁷ [Чжан Вэй, У Дунфань] 张威, 邬东藩. [Размышление о нидэмовском описании известных пекинских архитекторов семьи Лэй] 李约瑟样式雷世家述论献疑 // [Новая архитектура] 新建筑. – 2004. – №4.

¹⁸⁸ [Чжан Пэйфу, Сунь И] 张培富, 孙毅. [Понимание “Вопроса Нидэма”] 从《爱因斯坦与北大擦肩而过》论李约瑟难题 // [Журнал Шаньсийского университета (Философские и социальные науки)] 山西大学学报(哲学社会科学版). – 2005. – №2.

наук» (2004)¹⁸⁹. Вариант решения *вопроса Нидэма* при помощи методологии социальных наук. Указано, что ранее не принимались во внимание внутренние социальные факторы науки.

■ Чжан Цзулинь «От “Вопроса Нидэма” к теории Сивина о научной революции XVII века в Китае»¹⁹⁰. На основе сравнительного и системного анализа трудных моментов и трактовок *вопроса Нидэма* показано развитие исследований истории науки и техники в Китае от *вопроса Нидэма* до концепции Н. Сивина.

■ Чжао Вэйго “Размышления Хайдеггера о технике и Парадокс Джозефа Нидэма” (2005)¹⁹¹. Критика с точки зрения феноменологии Хайдеггера, который анализировал современную науку и утверждал, что современный западный человек трансформировался в субъект мира и стал производить два процесса мышления – однолинейное математическое планирование в отношении одинаковых предметов и разделение главного и второстепенного. На основе сопоставления хайдеггерианского определения научного мышления с традиционным китайским мышлением сделан вывод, что в *вопросе Нидэма* можно обнаружить неверную формулировку, а само решение проблемы требует более глубокого философского уровня.

■ Чжу Жунсянь, Цю Гэнтянь «Рассмотрение трудностей развития науки в Китае с точки зрения конфуцианства – ответ на “Вопрос Нидэма”» (2003)¹⁹². Оценка концепции Нидэма на основе критерий традиционной китайской философии, прежде всего на основе конфуцианства, которое в настоящее время переживает этап возрождения и обновления не только в Китае, но и во всем конфуцианско-даосском культурном ареале. На основе анализа конкретного исторического материала предпринята попытка разъяснения содержания *вопроса Нидэма* в отношении развития современной науки и техники в Китае.

¹⁸⁹ [Чжан Фэнфан] 张风帆。[Решение “Проблемы Нидэма” методами социальных наук] 从社会的科学能力看“李约瑟难题” // Журнал Уханьского университета (Философские и социальные науки) 武汉大学学报 (哲学社会科学版)。– 2004。– №6。

¹⁹⁰ [Чжан Цзулинь] 张祖林。[От “Вопроса Нидэма” к теории Сивина о научной революции XVII века в Китае] 从“李约瑟难题”到席文的中国17世纪科学革命说 // [Журнал Китайского центрального педагогического университета (Естествознание)] 华中师范大学学报 (自然科学版)。– 2003。– №3。

¹⁹¹ [Чжао Вэйго] 赵卫国。[Размышления Хайдеггера о технике и Парадокс Джозефа Нидэма] 海德格尔的技术之思与李约瑟问题 // [Наука, техника и диалектика] 科学技术与辩证法。– 2005。– №4。

¹⁹² [Чжу Жунсянь, Цю Гэнтянь] 朱荣贤, 邱耕田。[Рассмотрение трудностей развития науки в Китае с точки зрения конфуцианства – ответ на “Вопрос Нидэма”] 从制度化儒家看中国近代科学产生的困难 --对“李约瑟难题”的一种解答 // [Научная общественность Китая] 学术界。– 2003。– №4。

■ Чжу Цзин “Статьи, посвященные Нидэму, недавно изданные в Китае” (2001)¹⁹³. Обзор статей и материалов, в которых изучается доктрина Дж. Нидэма.

■ Чжэн Сяосун «Азиатский способ производства и “Вопрос Нидэма”» (2004)¹⁹⁴. Анализ *вопроса Нидэма* в прикладном отношении.

■ Юань Хан “Анализ метафор, используемых Нидэмом” (2005)¹⁹⁵. Расширение понимания содержания, методологии, концептов, понятий Дж. Нидэма, что должно помочь в ответе на *вопрос Нидэма*.

■ Юань Юмин “Правомерен ли “Вопрос Нидэма”?” (2001)¹⁹⁶. Критический подход к нидэмовской формулировке проблемы развития науки в традиционном Китае, хотя и признается, что для нескольких поколений китайской интеллигенции имя Дж. Нидэма и исследование китайской науки и техника были синонимичны.

■ Ян Цзяндэ, Ван Юньшэн «Неоинституциональный экономический анализ “Загадки Нидэма”» (2001)¹⁹⁷. Анализ *вопроса Нидэма* с точки зрения новой экономической теории. Утверждают, что научно-техническая революция в Европе стала возможна благодаря созданию прав собственности и их защиты (создание рыночной экономики), чего не произошло в традиционном Китае.

■ Яо Сяовэй «Анализ поиска теории ренты в “Загадке Нидэма”» (2004)¹⁹⁸. Анализ *вопроса Нидэма* в прикладном отношении.

¹⁹³ [Чжу Цзин] 朱敬。[Статьи, посвященные Нидэму, недавно изданные в Китае] 近年来国内报刊有关李约瑟的部分文章 // [Аграрная археология] 农业考古。— 2001。— №1。

¹⁹⁴ [Чжэн Сяосун] 郑晓松。[Азиатский способ производства и “Вопрос Нидэма”] 亚细亚生产方式与李约瑟难题 // [Ланьчжоуский академический журнал] 兰州学刊。— 2004。— №1。

¹⁹⁵ [Юань Хан] 袁航。[Анализ метафор, используемых Нидэмом] 李约瑟使用的隐喻分析 // [Журнал Хэнаньского университета (Естествознание)] 河南大学学报 (自然科学版)。— 2005。— №3。

¹⁹⁶ [Юань Юмин] 袁幼鸣。[Правомерен ли “Вопрос Нидэма”?] 『李约瑟难题』是伪问题? // [Великий сад науки] 科学大观园。— 2001。— №10。

¹⁹⁷ [Ян Цзяндэ, Ван Юньшэн] 杨建德, 王云胜。[Неоинституциональный экономический анализ “Загадки Нидэма”] 李约瑟之谜”的新制度经济学解析—兼谈西部大开发的产权制度建设 // [Журнал Сычуаньского педагогического университета (Социальные науки)] 四川师范大学学报(社会科学版)。— 2001。— №6。

¹⁹⁸ [Яо Сяовэй] 姚晓维。[Анализ поиска теории ренты в “Загадке Нидэма”] «李约瑟之谜”的寻租理论剖析 // [Исследования и независимые мнения] 探索与争鸣。— 2004。— №4。

3. Описательный и критический подход советских (российских) ученых

В отличие от китайских марксистских ученых, советские историки, философы и синологи практически не уделяли внимания теоретическим аспектам и практическим достижениям работ Дж. Нидэма. Это, видимо, было связано с неортодоксальной (несоветской) марксистской методологией ученого, а также с его симпатиями к коммунистическому Китаю, идеологическому и политическому оппоненту СССР. Работы Нидэма были известны только узкому кругу специалистов, которые лишь косвенно использовали идеи, концепты и результаты нидэмовской реконструкции истории науки Китая, без глубокого анализа и критики. В Советском Союзе был осуществлен перевод только одной статьи Дж. Нидэма «Общество и наука на Востоке и на Западе»¹⁹⁹, а также выполнен ряд работ реферативного и историографического содержания – это рецензии на первые три тома «Науки и цивилизации в Китае» Л. С. Васильева, Ф. С. Быкова, А. П. Юшкевич, П. А. Старцева, Э. И. Березкиной²⁰⁰ и Е. М. Фединой²⁰¹. В отдельных исследованиях в общем представлены концепция Дж. Нидэма в контексте развития науковедения, истории и методологии науки – это работы Л. М. Косаревой «Проблема генезиса науки в трудах историков науки интерналистского и экстерналистского направлений: (Вводная статья)»²⁰², «Современные историко-научные исследования (Великобритания)»²⁰³, «Внутренние и внешние факторы развития науки (историографический аспект проблемы)»²⁰⁴; В. В. Кунина «Джозеф Нидэм (справка)»²⁰⁵; «Очерки зарубежной историографии

¹⁹⁹ *Нидэм Дж.* Общество и наука на Востоке и на Западе // Наука о науке: Сборник статей. – М., 1966. – С. 149–177.

²⁰⁰ *Васильев Л. С., Быков Ф. С., Юшкевич А. П., Старцев П. А., Березкина Э. И.* / Рец.: / Нидэм Дж. Наука и цивилизация в Китае. Т. 1–3 // Народы Азии и Африки. – 1960. – № 4. – С. 192–205.

²⁰¹ *Федина Е. М.* Нидэм Дж. Наука и цивилизация в Китае. Т. 2 // Актуальные проблемы истории китайской философии. – М., 1983. – С. 61–74.

²⁰² *Косарева Л. М.* Проблема генезиса науки в трудах историков науки интерналистского и экстерналистского направлений: (Вводная статья) // Методологические проблемы генезиса науки / Реферативный сборник ИНИОН АН СССР. – М., 1977.

²⁰³ *Косарева Л. М.* Современные историко-научные исследования (Великобритания): Реферативный сборник ИНИОН АН СССР. – М., 1983. – С. 7–9, 88–102.

²⁰⁴ *Косарева Л. М.* Внутренние и внешние факторы развития науки (историографический аспект проблемы): Научно-аналитический обзор: АН СССР. ИНИОН. – М., 1983. – С. 12–16.

²⁰⁵ *Кунин В. В.* Джозеф Нидэм (справка) // Информационный бюллетень Института китаеведения АН СССР. – М., 1960. – №2. – С. 114–125.

Китая: Китаеведение в Англии”²⁰⁶. Особо следует отметить реферативный сборник “Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае” (1987)²⁰⁷, в котором был осуществлен подробный анализ теоретико-методологических основ концепций истории науки в Китае Дж. Нидэма и Натана Сивина, наиболее детально рассмотрены исследования китайской математики, алхимии и медицины Нидэмом; астрономии и алхимии Сивиним. Это статьи А. К. Волкова “Трактовка китайской математики Дж. Нидэмом и его критиками. (Обзор)”²⁰⁸, А. М. Карапетьянца и Е. А. Торчинова “История и теория алхимии и химии в Китае”²⁰⁹, А. И. Кобзева “Концепция Дж. Нидэма и ее критика (обзор)”²¹⁰, В. Г. Лысенко “Китайская алхимия и ее западные аналоги (обзор)”²¹¹, С. В. Зинина “Концепция Сивина”²¹². Рефераты некоторых статей Дж. Нидэма и данные о нем опубликованы в “Общественных науках за рубежом”, серии “Науковедение” и “Востоковедение и африканистика” (2.8.75.01.034 – 037; 2.9.77.03.078; 2.9.79.01.067 – 069; 2.9.81.02.058). В постсоветский период С. В. Зинин продолжил исследования научного наследия Дж. Нидэма и Натана Сивина статьями “Джозеф Нидэм и китайская культура”²¹³, “Китайская традиционная наука и Джозеф Нидэм”²¹⁴, “Между универсализмом и релятивизмом:

²⁰⁶ Очерки зарубежной историографии Китая: Китаеведение в Англии. – М., 1977. – С. 31–32, 175.

²⁰⁷ Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае: Реферативный сборник. – М., 1987. – 200 с.

²⁰⁸ Волков А. К. Трактовка китайской математики Дж. Нидэмом и его критиками. (Обзор) // Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае: Реферативный сборник. – М., 1987. – С. 106–127.

²⁰⁹ Карапетьянц А. М., Торчинов Е. А. История и теория алхимии и химии в Китае // Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае: Реферативный сборник. – М., 1987. – С. 158–167.

²¹⁰ Кобзев А. И. Концепция Дж. Нидэма и ее критика (обзор) // Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае: Реферативный сборник. – М., 1987. – С. 40–58.

²¹¹ Лысенко В. Г. Китайская алхимия и ее западные аналоги (обзор) // Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае: Реферативный сборник. – М., 1987. – С. 168–181.

²¹² Зинин С. В. Концепция Сивина // Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае. – М., 1987. – С. 59–68.

²¹³ Зинин С. В. Джозеф Нидэм и китайская культура // Мир Будды и китайская цивилизация. Восточный альманах. № 2. Под ред. Т. П. Григорьевой. – М., 1996. – С. 172–190.

²¹⁴ Зинин С. В. Китайская традиционная наука и Джозеф Нидэм // Восток. – 1997. – №1. – С. 113–123.

Натан Сивин в поисках китайской науки²¹⁵. В советское время украинские философы К. К. Жоль и Д. И. Выдрин в совместной работе “Куда бредет пилигрим: Восточные религии, культура, молодежь” приводили общие данные, связанные с исследованиями Дж. Нидэма²¹⁶.

Российский ученый С. В. Зинин в статье “Джозеф Нидэм и китайская культура”²¹⁷ обобщает и значительно расширяет описание концепции Нидэма, начатое ранее А. И. Кобзевым²¹⁸. В данной работе освещаются главные положения синологической, науковедческой и философской концепции Нидэма и ее критика со стороны основных оппонентов. Зинин на уровне схемы дает собственную характеристику концепции Нидэма: 1) неприятие шпенглеровской культурологической парадигмы несоизмеримости культур; 2) признание неприменимости идеи прогресса в области литературы и искусства, частично – в области философии и религии; 3) утверждение экуменичности предмета естественнонаучного знания, объективного знания о природе; 4) органицизм в определении культуры, внутри которой наука функционирует как неорганическое соединение; 5) согласно *гидродинамической метафоре* научные традиции различных культур предстают в виде отдельных ручейков, стекающихся в единую реку познания; 6) объявление научного знания единственным объектом и критерием прогресса цивилизации. Далее Зинин переходит к нидэмовским стадиям развития науки: античная наука и средневековая наука, которые называются *протонаукой*, и современная наука (*modern science – наука как таковая*, экуменичная или вне-культурная) – и собственно к месту китайской науки в этом процессе. Зинин отдает должное титаническим усилиям Нидэма при работе над классическими китайскими философскими трактатами, которые привели его к реконструкции научно-технических достижений традиционного Китая и самой системы научных понятий. Зинин считает, что главной заслугой Нидэма является то, что при установлении технических приоритетов и *титрования* (взаимопроникновение культур) был определен предмет и реконструированы объекты историко-философского исследования. Зинин подробно останавливается

²¹⁵ Зинин С. В. Между универсализмом и релятивизмом: Натан Сивин в поисках китайской науки // Мир Будды и китайская цивилизация. Восточный альманах. №2. Под ред. Т. П. Григорьевой. – М., 1996. – С. 191–211.

²¹⁶ Жоль К. К., Выдрин Д. И. Куда бредет пилигрим: Восточные религии, культура, молодежь. – К.: Молодь, 1988. – 231 с.

²¹⁷ Зинин С. В. Джозеф Нидэм и китайская культура // Мир Будды и китайская цивилизация. Восточный альманах. № 2. Под ред. Т. П. Григорьевой. – Москва, 1996. – С. 172–190.

²¹⁸ Кобзев А. И. Концепция Дж. Нидэма и ее критика (обзор) // Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае. – М., 1987.

на нидэмовской характеристике китайской науки, ее специфической структуре (деление на науки ортодоксальные, полуортодоксальные и неортодоксальные; данная троичная структура принимается всеми последователями Нидэма), методологии китайской науки (которая была единой и определялась китайской *philosophia perennis* – организмическим материализмом или натурализмом), *интерналистских* аргументах развития китайской науки (тормозящие (негативные) и ускоряющие (позитивные) факторы). С. В. Зинин считает, что

“В целом, нидэмовская концепция китайской науки скорее является нидэмовским мифом китайской науки (в позитивном смысле этого термина). И этот миф – как настоящему мифу и положено – оказался в научном плане достаточно креативным, чтобы поставить изучение китайской научной традиции на подлинно научную почву. Нидэму не удалось доказать, что китайский организмизм является готовой прогрессивной парадигмой, подлежащей заимствованию западной наукой – однако в ходе этих доказательств изменилось лицо западного науковедения и появилось компаративное науковедение”²¹⁹.

С. В. Зинин вслед за А. И. Кобзевым и Цянь Вэньюанем переходит на позиции отрицания существования науки в Китае и предлагает провести сравнение развития научных знаний в Китае с европейской натурфилософией (в особенности с немецкой натурфилософией XIX века)²²⁰.

Глава III ФИЛОСОФСКАЯ КРИТИКА

1. Критика оценки влияния математики на развитие естественных наук

Американский философ Роберт Коэн в статье “Проблема 19 (k)” (1973)²²¹ отмечает, что работа Дж. Нидэма – это исследование специалиста во многих областях знаний (биолог, химик, историк науки и техники, синолог), а проект “Наука и цивилизация в Китае” – основан на источниках реконструкция научных знаний. Но это исследование помимо технических,

²¹⁹ Зинин С. В. Джозеф Нидэм и китайская культура // Мир Будды и китайская цивилизация. Восточный альманах. № 2. Под ред. Т. П. Григорьевой. – Москва, 1996. – С. 189.

²²⁰ Ibid. – С. 172–190.

²²¹ Cohen R. S. The Problem of 19 (k) // Journal of Chinese Philosophy. – 1973. – №1. – P. 103–117.

также содержит и философские вопросы о человеческой природе, социальных изменениях, моральных проблемах, жизни и смерти, соотношении *микромира* и *макромира*, методах исследования и веры, месте практического и теоретического уровней в структуре знаний, что позволяет применить к данной работе и философский анализ, не основанный собственно на методах истории науки и синологии²²². Р. Коэн задается вопросом, какова собственная теория исторического развития Дж. Нидэма и как она работает. Ученый отмечает, что Нидэм занят кропотливым исследованием истории науки и цивилизации, что особо важно для истории естественных наук, но многие его положения спекулятивны из-за недостаточности исторического познания данных процессов, а потому являются только *вероятностной реконструкцией*. Коэн принимает общее направление исследований Нидэма, но свое внимание сосредотачивает на нидэмовской интерпретации отношения математики к естествознанию в Китае и на Западе, что было исследовано в третьем томе “Математика и науки о небе и земле”, в подразделе 19 (к)²²³ (отсюда и название статьи Коэна)²²⁴.



34. Роберт Коэн

Р. Коэн критикует методологию Дж. Нидэма, а также связанные с ней цели исследования в истории естествознания, путем оценки интеллектуального стиля, а не приведенных исторических фактов. Философ вносит важное замечание, что *в предложенной методологии вопрос зависит от объяснительной гипотезы*, то есть предположения о причинах и условиях задаются в таких контекстах, в пределах которых сложно различать вопросы и ответы. То, что предполагают, может содержать то, о чем спрашивают и ограничивать диапазон того, на что отвечают – происходит смешение исторической и социологической мысли. Далее, Коэн не видит другого пути изучения происхождения науки, кроме исследования разнообразия цивилизационных качеств – нет никакого другого описания в пределах истории философской мысли, или в пределах общей теории культуры, или как части истории религий, или истории эстетики, или

²²² Ibid. – P. 103.

²²³ Needham J. (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 3. Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1959. – P. 150–170.

²²⁴ Cohen R. S. The Problem of 19 (k) // *Journal of Chinese Philosophy*. – 1973. – №1. – P. 103–104.

военного развития, или истории техники, или экономической истории. Также Коэн допускает возможность “выхода из науки” для психологического анализа типов людей, реконструкцию протонауки, интеллектуального любопытства и исследования природы. Но считает, что зачастую в анализе Нидэма присутствуют только эмпирические догадки, а аргументы и доказательства этих допущений претендуют на слишком многое, если при этом они только определяют факторы, влияющие на рост науки. Коэн направляет свою критику на нидэмовское объяснение исторической динамики развития научных знаний – взаимные влияния, косвенные влияния, цепи влияния, факторы разрешения и запрещения, корреляции без очевидного редактирования и корреляции с вероятным редактированием, небольшие группы и более широкие сети стимулов коммуникации; влияние факторов масштаба, распространения, передачи через границы местоположения, языка, класса, религии, нации, эпохи и континента; влияния метафоры, соглашения, проектирования и др. Коэн спрашивает, *что делает возможным влияния; каков вид связи, которая может затронуть один уровень общественных действий мыслью, чувством или действием на другом уровне? Какова иерархия факторов (социальных, экономических, идеологических)?*²²⁵

Ответы на эти вопросы возможны только в плоскости эпистемологии и философии науки, для которых нидэмовская формулировка является одновременно и провокационной, и дающей надежду для исследований моральных и социальных явлений. Значительным недостатком “Науки и цивилизации в Китае” американский философ считает *корреляцию присутствия и отсутствия*, связанную с трудностями концептуального определения, не проверенного экспериментальным методом, а только сравнительным анализом, неизбежным инструментом исторической науки и социологической теории. Коэн с сожалением отмечает, что в своей работе Дж. Нидэм не получил достаточной поддержки от логиков и методологов науки и философов истории. Поэтому Нидэм не использует огромные достижения анализа данных дисциплин, а в основном полагается на лингвистические методы и сравнительный анализ с целью объяснить логику развития научных знаний. Что неубедительно, так как используется эпистемологический принцип аналогии в виде *кросс-ситуативных аналогий* для поиска доказательств передачи между культурами идей и технологий, но не объяснено, *как* могут функционировать в других языках и дисциплинах эти заимствования и *как* может формироваться универсальное знание на основе достижений различных культур. То есть критерий компаративного анализа определить сложно. Коэн считает, что, возможно, соответствующие контекстные группы, такие как *рабство, феодализм, мистика природы* и др. не дают ясных исторических параметров для понимания

²²⁵ Ibid. – P. 105–107.

истории науки, и предлагает как более корректный способ использовать в сравнительном анализе не прямое разъяснение, а лишь косвенное с четким критическим анализом предполагаемой аналогии; развитие и сопоставление феодализма, рабства, мистики и т.д. в нелинейной структуре (*взаимные влияния, которые предполагают обратную связь, многомерность условий, влияние различных факторов*). По мнению философа, Нидэм не учитывает другие факторы влияния из-за плохо понятых *органических* социальных факторов, которые вовлекают значительный масштаб обществ и гармонию аффектов. И сам историко-научный проект “Наука и цивилизация в Китае” теряет свою объяснительную убедительность, так как выстраивает простую, линейную последовательность параллелей через времена, эпохи и ситуации²²⁶.

К недостаткам нидэмовского анализа Коэн относит не только неточно сформулированный вопрос и методы исследования, но и концептуальную нечеткость ответа. Во многом он связывает это с неточной характеристикой и объяснительным статусом культурных переменных, содержащихся в ответе, поскольку они полезны в феноменологии, но иллюзорны в причинном объяснении. То есть возникает вопрос, *являются ли данное явление и социальный признак подлинными, или это более позднее изобретение историка?* К изучению цивилизаций Мезоамерики, Африки и Азии следует подходить с использованием статистического метода и вниманием к тенденциям, вероятностям и корреляциям. При этом необходимо изучение причин и условий развития естественных наук в данных культурах путем тщательного исследования непосредственно культуры, а не проведения корреляционного анализа. Как важное условие определяется, во-первых, *проверка* исторических предположений относительно причинного влияния на основании статистических законов малых чисел, что собственно методологически отделяет естествознание от общественных наук, социологию от истории. И, во-вторых, формализация исторической диалектики, устойчивой к формальному структурированию, частично из-за предполагаемой внутренней природы ее методов, отношений, достаточности и возможности, а также из-за специфического количественного масштабирования действительности и потенциальных возможностей. То есть заявления принципов *подтверждения* и *опровержения* должны быть переосмыслены в контексте сравнительных исторических исследований малых чисел (*микроанализ научных идей и изобретений в пределах социальных групп в противовес нидэмовскому макроанализу на основе закономерностей стадийального социально-экономического развития, демографического состояния и географического положения*)²²⁷.

²²⁶ Ibid. – P. 108–112.

²²⁷ Ibid. – P. 112–113.

Коэн считает, что гипотезе Нидэма присущ типично западный характер научной проблемы – исследование причинного действия через непрерывность образов, идей и их проективной метафорической объяснительной силы. Философ говорит об эвристическом значении нидэмовской манеры метафизических гипотез и вероятностных понятий, что мир природы может быть воспринят в человечески-социальных категориях с проведением дальнейших аналогий между обществом и природой в цивилизационных исследованиях. Соответственно объяснения Нидэмом закономерностей развития истории научных знаний в биохимических категориях на основе организмической философии признаются неубедительными (социальный организм, по Нидэму, включает науку, технику, математику и общество). Также Коэн подвергает критике универсализм в исторических реконструкциях Нидэма, так как, по его мнению, культуры и цивилизации развиваются альтернативными путями в социальных контекстах, в которых формируются различные онтологии и эпистемологии, но в этом смысле исследовательская работа Нидэма представляет собой введение в эту проблему. Задачей историков науки и философов Коэн считает решение проблемы истории эпистемологии путем компаративного анализа идей и комплексов знаний²²⁸.

Коэн полагает, что необходимо развивать направление нидэмовского анализа в установлении различий философских перспектив и эпистемологических оснований для исторических стадий формирования различных наук и социальных условий формирования этих процессов. Необходимо историческое осмысление формирования типов рациональности, эмпиризма, форм практического применения знаний, роли и места мистицизма в процессе развития научных знаний. “Наука и цивилизация в Китае” – это и есть систематическое и критическое исследование таких исторических вариантов, которое оказывает мощное влияние на философию науки. Коэн считает, что Нидэм должен был *равномерно* использовать методы поперечных эпохальных сравнений для изучения форм научных знаний, их методологических и концептуальных структур. Также американский философ высказывал мнение, что в случае успешного завершения, результаты исследовательской программы компаративного изучения китайской науки и цивилизации, философии и техники продемонстрируют взаимовлияния социально-экономических и идеологических факторов в формировании науки, достижения и пределы китайской и западной научной традиции²²⁹.

²²⁸ Ibid. – P. 113–115.

²²⁹ Ibid. – P. 116–118.

2. Опровержение универсальности развития научных знаний

Стив Фуллер – англо-американский философ и социолог, профессор социологии Университета Уорик, работающий в области исследования науки и технологии (*science and technology studies*). Фуллер рассматривает концепцию Дж. Нидэма через оппозицию двух подходов – *недодетерминизма* и *сверхдетерминизма*. По Фуллеру, нидэмовское определение случайного характера появления и развития современной науки в Европе является *недодетерминистическим*. Согласно Фуллеру, в Китае не развилась современная наука, поскольку не были достаточно развиты соответствующие условия. *Сверхдетерминизм* – вид объяснения, которое стремится пояснить недостаточность прогресса современной науки тем, что ему препятствовали некоторые факторы. Таким образом, наука в Китае не развивалась, поскольку исторические, социальные, экономические условия были несовместимы с ростом науки. Это могло произойти из-за того, что в китайской культуре не было высокого приоритета научных проблем. С другой стороны, *сверхдетерминизм* предполагает, что наука – часть истории развития культуры, которая осуществилась бы так или иначе, если бы обстоятельства были благоприятны. Однако в случае Китая это было не так, и потенциальное развитие науки блокировалось. Рассматривать историю науки в сверхдетерминистском варианте означало бы, что наука – необходимая часть развития культуры, общая для всех культур. Таким образом, культура, в которой успешно развивается наука, рассматривается как более *передовая*. С другой стороны, недодетерминистский подход утверждал бы, что каждая культура должна быть расценена с точки зрения развития по собственному пути, по которому не обязательно должны следовать другие (= *опровержение универсальности развития*). Так как критическое мышление и современное научное мышление тесно связаны, то обсуждение исторического роста науки в различных культурах Фуллер непосредственно связывает с вопросом совместимости критического мышления с главными восточными культурными традициями²³⁰.



35. Стив Фуллер

²³⁰ Fuller S. Science. – Buckingham: Open University Press, 1997. – P. 80–88.

Глава IV СОЦИОЛОГИЧЕСКАЯ КРИТИКА

1. Феномен *современной науки* и сравнительный анализ концепций М. Вебера и Дж. Нидэма

Американский социолог Бенджамин Нельсон в работе “Наука и цивилизация: “Восток” и “Запад”. Джозеф Нидэм и Макс Вебер”²³¹ предпринимает социологический анализ научной революции на основе сравнительного анализа концепций двух выдающихся ученых, которые различным образом подходили к анализу данной проблемы. На этот аспект также обращал внимание Натан Сивин. Б. Нельсон, философ, историк науки и знаток Средневековья, значительно расширил и обобщил исследования в области сравнительной истории научной мысли. Интерес Б. Нельсона к истории науки во многом был стимулирован дружбой с такими философами науки, как Н. Р. Хансон (1924–1967), Карл Поппер (1902–1994), Имре Лакатос (1922–1974), Стивен Тулмин и др. Нельсон выступил против тезиса Макса Вебера относительно религии и роста капитализма (*протестантский этический тезис*) как объяснения развития науки и стремился исследовать научную революцию путем изучения культурных истоков, предшествовавших Эпохе Реформации и научному движению, ставшему чрезвычайно влиятельным в Англии XVII ст. Нельсон доказывал, что феномен современной науки основан на христианском богословии и западной философии, соединении идей Аристотеля, Платона и Аверроэса (Ибн Рушда). В интерпретации Нельсоном социологии науки и специального вопроса о научной революции и появлении феномена современной науки главным требованием является необходимость *одновременного* учета теологического, естественнонаучного, математического понятийных и символических аппаратов. В отношении других неевропейских цивилизаций Нельсон утверждал, что отсутствие у них *современной науки* было связано не с отсутствием должного уровня научных технологий, а с недостаточностью того же понятийного и символического аппарата в социокультурных технологиях. В определении *современной науки* важнейшим для Нельсона является объяснение ее *универсального характера*, что близко нидэмовскому определению *экуменического характера* науки. Также как и Нидэм, Нельсон, отбросив *европоцентричный подход*, обратился к изучению философии природы, общественных законов и законов природы, концепции человека и его рациональности на примерах других типов цивилизации в истории развития науки и философии.

²³¹ Nelson B. *Sciences and Civilizations, ‘East’ and ‘West’*. Joseph Needham and Max Weber // *Boston Studies in the Philosophy of Science*. – 1974. – №11. – P. 445–493.

2. Антропологический анализ компаративной истории науки

В начале 1970-х гг. в методологии истории науки доминирующим становится *экстерналистский подход*, сторонником которого был Дж. Нидэм, *интернализм* достаточно быстро уходит в прошлое. Изменились подходы и оценки проекта “Наука и цивилизация в Китае”. Так, американский социолог науки, профессор Сол Рестиво в двух своих статьях – “Проблемы и перспективы в нидэмовской парадигме социальных исследований китайской и современной науки”²³² и “Джозеф Нидэм и компаративная социология китайской и современной науки: критическая перспектива”²³³ – обращается к нидэмовской концепции истории науки.



36. Сол Рестиво

Сол Рестиво дает высокую оценку проекту “Наука и цивилизация в Китае” и отмечает, что “знание вклада Джозефа Нидэма в исследование науки и цивилизации в Китае является обязательным для социологических исследований китайской науки, исследования непрерывности и прерывности в историческом отношении между наукой и обществом в Китае, и сравнительных исследований науки и общества”²³⁴. Сол Рестиво в работе выделяет основные вопросы, объяснения, предположения, гипотезы проекта Дж. Нидэма “Наука и цивилизация в Китае”; дает анализ проблематичных и дискуссионных аспектов во взглядах Дж. Нидэма на китайскую традиционную и современную науку; кратко рассматривает отношения между современной научной деятельностью в Китае и на Западе и будущим науки.

В *вопросе Нидэма* Сол Рестиво вычленяет два подвопроса: 1) почему современная наука появилась в Западной Европе, а не в Китае; 2) почему наука и техника в Китае была более развита, чем в Западной Европе на протяжении почти двух тысячелетий вплоть до научной революции? Рестиво прослеживает формулировки данных положений на основе различных работ Нидэма. К *рациональным и позитивным гипотезам* автор относит выделение Нидэмом многих *способствующих (facilitating)* формированию

²³² Restivo, Sal P. Problems and Prospects in the Needham Paradigm for Social Studies of Chinese and Modern Science // Proceedings of the First International Conference on Social Studies of Science. – Cornell University, Ithaca, NY, 1976.

²³³ Restivo, Sal P. Joseph Needham and the Comparative Sociology of Chinese and Modern Science. A Critical Perspective // Sociology of Knowledge, Sciences, and Art. – 1979. – №2. – P. 25–51.

²³⁴ Ibid. – P. 25.

современной науки в Китае факторов – это пред-, прото- и паранаучные теории (две космические силы *инь-ян*, пять элементов *у син*); идеи “объективного наблюдения” (*фань гуань*) и “универсального образца” (*у чи*); разработка моистами и логиками основ научной логики. К *отрицательным гипотезам* Рестиво относит сформулированный Нидэмом на основе определения *тормозящих (inhibiting) факторов* развития современной науки в Китае вопрос, почему в Китае не произошла научная революция, хотя здесь, так же как и в Западной Европе, была примитивная и средневековая наука; почему Китай не достиг уровня современной науки²³⁵

Ученый анализирует методологию исследований Нидэма, который объяснял эти явления социально-экономическими причинами (переход от феодализма к капитализму), а не идеологическими, то есть капитализм – причина и главное условие для возникновения, функционирования и институализации современной науки. Рестиво называет это *общей социокультурной гипотезой* Джозефа Нидэма; все разнообразие идеологических, философских и теологических тормозящих факторов подчинено этой гипотезе, которая представлена различными способами и охватывает широкий диапазон переменных. В данной *общей социокультурной гипотезе* главными объясняющими факторами являются социально-экономические²³⁶. Рестиво вычленяет пять основных положений мировоззрения Дж. Нидэма: 1) универсалистская концепция современной науки, 2) определение отношений между китайской и современной наукой в таких метафорах как *гидродинамика, титрование и критические (транскуррентные) точки*, 3) преданность эпистемологии, происходящей из математической физики, до-органической метафизике Уайтхеда и диалектико-материалистической социологии, 4) социалистический образ человечества, 5) концепция проекта науки и цивилизации в Китае как вклад в понимание мира²³⁷.

Сол Рестиво считает, что необходимо осторожно относиться к заявлениям Нидэма относительно превосходства китайской науки и техники на протяжении тысячи шестисот лет вплоть до научной революции на Западе. Также он указывает на слабый момент в аргументации Нидэма при систематическом различении науки и техники. Рестиво верно указал на слабость теоретической основы исследований и на то, что компаративный анализ и исследование науки в традиционном Китае, проводимые Нидэмом, требуют усиления социологической перспективы (=социология знания и науки). Анализируя методологию, Рестиво указывает на исследовательские положения Нидэма: а) определение развития современной науки (например, математизация гипотез и соединение экспериментального метода и теории), б) обоснование необходимых предшественников в

²³⁵ Ibid. – P. 26.

²³⁶ Ibid. – P. 26–27.

²³⁷ Ibid. – P. 27.

развитии научных знаний: Евклидова геометрия, Птолемея астрономия, знание о магнитных явлениях, алхимия Парацельса, в) выявление основных *способствующих (facilitating)* и *препятствующих (inhibiting)* факторов, которые на различных уровнях (социальный, экономический и интеллектуальный) определяли первоначальные условия научной революции. Данный подход привел Нидэма к идентификации *способствующих (facilitating)* и *препятствующих (inhibiting)* факторов, которых оказалось слишком много. По мнению Рестиво, в таком анализе недостает 1) корректного рассмотрения *научной революции*, 2) систематической теоретической программы для объяснения, почему это произошло в Западной Европе, а не в Китае²³⁸.

Сол Рестиво на основе социологической концепции современной науки предлагает социологическую формулировку *вопроса Нидэма* – почему научная деятельность стала возможна в функционально дифференцированной и институционализированной Западной Европе, а не в Китае или в другом месте? Рестиво считает, что в такой формулировке подразумеваются характеристики современной науки (математизация, взаимодействие теории и эксперимента, универсализма и рационализма), так как основные нормативные ориентации исторически зависели от непрерывности в коммуникации и новаторстве, что делало возможным дифференцирование и институционализацию. Таким образом, должна быть изменена и *общая социокультурная гипотеза Нидэма*²³⁹. Также Рестиво указывает на нечеткость понятия *современная наука* в определении Дж. Нидэма, когда тот связывает китайскую науку (ее философские основания, пред-, прото- или паранаучные термины) с тремя версиями современной науки: 1) галилеево-ньютонова наука (механистическая версия); 2) наука Эйнштейна-Планка (поле, организмическая версия); 3) будущая наука (полностью организмическая)²⁴⁰. Кроме того, Рестиво, принимая во внимание сложности перевода с китайского языка и отсутствие у самого Нидэма высокого уровня лингвистических навыков в области китайского языка, указывает, что следует критически относиться к обнаружению Нидэмом диалектических размышлений, научных понятий и методов в китайских текстах, подобных более поздним европейским научным концептам²⁴¹.

Одним из наиболее важных аспектов в нидэмовской концепции Сол Рестиво называет кросс-культурную антропологию знаний (*cross-cultural anthropology of knowledge*)²⁴². Более того, он использует антропологический подход при анализе сравнительной истории науки Дж. Нидэма, понимая историю науки как антропологию знаний. Рестиво отмечает ряд недостатков в подходах Нидэма. Сложность при различении между эмпирическими

²³⁸ Ibid. – P. 28–29.

²³⁹ Ibid. – P. 29–30.

²⁴⁰ Ibid. – P. 31.

²⁴¹ Ibid. – P. 34.

²⁴² Ibid.

принципами (характеристика пред-, прото- и паранаучных знаний) и систематической теорией (характеристика современной науки); недостаточность однолинейной теории развития науки (три стадии – *примитивная, средневековая и современная*), что в целом приводит к нечеткому пониманию характера человеческих наблюдений и практики. Такой подход, по мнению Рестиво, связан с *гидродинамической метафорой* Нидэма и влияет на формирование понимания истории науки, где досовременные представления понимаются только в терминах и концептах современной науки, что не позволяет адекватно воспринимать древние системы мысли²⁴³. Далее в методологии Нидэма выделяется одно из центральных понятий – *психическое единство человечества*, гипотеза или предположение, связанное с подходами Натана Сивина, предполагающее компаративный подход к исследованию китайской науки в ее собственных терминах²⁴⁴. При этом Рестиво указывает на наличие *оптимистической* (есть незначительные различия в восприятии и мышлении в различных культурах, что допускает кросс-культурное понимание) и *пессимистической* (предполагает существенные различия в восприятии и мышлении, что делает невозможным кросс-культурное исследование) *эпистемологических гипотез*. Это положение связывается с *парадоксом культуры и познания*, который выражается в том, что, с одной стороны, есть гипотеза психического единства человечества, а с другой – антропология показала, что познание зависит от окружающей среды и культуры²⁴⁵. В общем Сол Рестиво оценивает проект Дж. Нидэма “Наука и цивилизация в Китае” только как попытку решения данного парадокса.

Сол Рестиво сосредотачивает особое внимание на основных положениях нидэмовской концепции феномена науки и закономерностях ее исторического развития. Он задает следующие вопросы: есть ли одна единая наука о природе и действительно ли она является результатом однолинейного развития науки? Если бы современная наука появилась в Китае, то отличалась бы она от западной, или же, достигнув уровня науки Эйнштейна–Планка, была бы организмической и немеханистической? Действительно ли одна природа предполагает одну науку о природе (единое научное мировоззрение)? Действительно ли ньютонова механика была необходимой предпосылкой для появления физики Эйнштейна–Планка? Сол Рестиво считает, что ответы Дж. Нидэма на эти вопросы являются сомнительными, так как в их основе лежит тезис об универсальной мировой науке, которая должна быть результатом развития универсальной цивилизации, а не локальных культур (по мнению Рестиво – это грядущая *Вторая мировая научная революция*)²⁴⁶.

²⁴³ Ibid. – P. 35.

²⁴⁴ Ibid.

²⁴⁵ Ibid. – P. 36–37.

²⁴⁶ Ibid. – P. 40–41.

Глава V ПОСТНИДЭМОВСКОЕ РАЗВИТИЕ ИСТОРИИ НАУКИ И ЦИВИЛИЗАЦИИ КИТАЯ

1. Современные исследования восточноазиатской науки в Научно-исследовательском институте Нидэма

История возникновения научного познания – это формирование систематического, последовательного изучения мира природных явлений, которое стремится к идеалу абстракции и объективности. Данные особенности отделяют науку от поэтической метафоры и от религиозных подходов, основанных на вере, любви и мистическом проникновении в суть вещей. Древние науки Китая – астрономия, астрология, математика, медицина, алхимия, геомантика, физика – не были четко отграничены от мифопоэтического и религиозного восприятия действительности, и одновременно с ними формировался новый способ выражения мысли, уже не литературный, не религиозный, а также отличный от философского дискурса. Исследования Дж. Нидэма и его коллег показали, что представления западных ученых, будто традиционное китайское общество основывалось исключительно на литературной, философской и религиозной классике, неадекватны, так как не учитывали развитие в Китае научной мысли. Начатое в 1940-е годы новаторское исследование Дж. Нидэма и его многотомный проект “Наука и цивилизация в Китае” продемонстрировали, что китайская цивилизация создала собственную богатую и оригинальную научную традицию. Нидэм пришел к выводу, что специфика социально-экономической жизни китайского общества состояла в переходе от феодализма к бюрократизму, а не к современному капитализму. Это стало тормозящим фактором в развитии науки и философии в Китае, так как произошло ограничение независимости торговцев и городов, что не содействовало формированию автономной зрелости *универсальной* научной культуры, характеризующейся математизированными гипотезами о природе, вместе с постоянным экспериментированием²⁴⁷.

Дж. Нидэм использовал такие широкие понятия как *наука* и *цивилизация*, что позволяло находить довольно простые определения их взаимодействия. В современной науке более важным является вопрос о специфических чертах отдельных цивилизаций и о существовании созданных ими супраисторических объектов. В исследованиях науки и цивилизации Китая Нидэм, как и многие другие ученые, для описания закономерностей трансисторической непрерывности использовал метафоры роста и развития, подобно органическим формам жизни. Нидэмом были

²⁴⁷ *Needham J.* The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen & Unwin, 1969. – P. 328.

установлены некоторые противоположности западной и китайской цивилизации: *алфавитное письмо – иероглифика, научный подход – интуиция (поэзия), теоретическое – практическое, причинность – коррелятивность, геометрия – алгебра, механицизм – органицизм, капитализм – феодализм, демократия – восточный деспотизм*. В дальнейшем в компаративных исследованиях так и не было четко определено понятие *наука* и критерии научности, которые часто замещались родственными, но более широкими понятиями *разум* и *рациональность*, или ограничивались поисками схожей аксиоматизации и методологии в разных культурах. Следует отметить, что существует сомнение в самой возможности строго философского различения *науки* и *не-науки* при сохранении *трансисторичности* и *транскультурности*²⁴⁸. Также неудовлетворительным признается введение политических и лингвистических границ для изучения истории развития научных знаний, что определяет требование нового осмысления таких геополитических конструкций как Запад и Китай с целью преодоления национализма любого рода и изучения исключительно вопросов познания и эпистемологии. Подобный подход – это одновременно и развитие, и преодоление методологии исследования научных знаний, предложенной Дж. Нидэмом.

Кристофер Каллен, директор Научно-исследовательского института Нидэма, в настоящее время выдвигает три программные цели деятельности института: 1) развитие Института как международного академического центра по истории науки; 2) повышение внимания к техническим и научным традициям Китая и Восточной Азии в среде ученых и на уровне популяризации с целью продвижения вперед программы научных публикаций Института; 3) обеспечение финансирования для получения постоянной материальной основы для гарантированной независимости и безопасности Института в долгосрочной перспективе²⁴⁹. Фонды библиотеки Научно-исследовательского института Нидэма продолжают пополняться новыми публикациями на китайском и западных языках и источниками по истории науки, техники и медицины в Китае, Корее и Японии. Новые поступления библиотеки с 1992 года каталогизируются на Интернет-ресурсе <http://newton.lib.cam.ac.uk:7003/>. В Институте после смерти Нидэма была продолжена работа по изданию проекта “Наука и цивилизация в Китае”. Кроме этого в рамках новой серии – “Исследования Научно-исследовательского института Нидэма” опубликовано десять монографических исследований:

²⁴⁸ The Disunity of Science: Boundaries, Contexts, and Power, Writing Science / Peter Louis Galison and David J. Stump, eds. – Stanford: Stanford University Press, 1996. – 567 p.

²⁴⁹ Cullen Ch. Report from the New Director // Needham Research Institute Newsletter. – 2003 (October). – P. 3.

1) В монографии Кристофера Каллена “Астрономия и математика в древнем Китае: Чжоу би суань цзин” (1996)²⁵⁰ осуществлен перевод древнекитайского трактата по астрономии I ст. н. э. и даны комментарии к нему, а также проедена реконструкция математического анализа и методов наблюдения древнекитайских астрономов. Особое место в работе отведено исследованию связи между астрономией и политикой – показано как китайское имперское правительство использовало и поддерживало работу астрономов. По сути, это первое исследование древнекитайской астрономии и математики, доступное для неспециалиста.

2) Английский философ Роберт Уэрдай в работе “Аристотель в Китае: язык, категории и перевод” (2000)²⁵¹ сосредоточил внимание на взаимоотношениях между языком и мышлением. Он изучает эту широкую тему с позиций лингвистического релятивизма и с привлечением китайского перевода “Категории” Аристотеля – “名理探” (“Исследование теории имен”), выполненного в XVII веке. Р. Уэрдай исследует влияние структуры языка на формирование главных мыслительных концептов носителей этого языка; проблему ограничения философии языком; влияние грамматики, логики, культуры и религиозных представлений на китайские переводы западной философии. Очевидно, что данная работа будет иметь значительное влияние на культурное взаимодействие между классической традицией западной философии и Китаем.

3) В коллективной монографии “Инновация в китайской медицине” (2001)²⁵², выполненной под общей редакцией Элизабет Сюй, опровергаются представления западных ученых о том, что китайская медицина связывается исключительно с традиционными и древними методами лечения, которые сохранились и остались неизменными. На основе прежде всего социологического и междисциплинарного подходов показана история китайской медицины с особым акцентом на преобразованиях, имевших место с IV ст. до н. э. и до настоящего времени. В тематическом отношении разделы охватывают диагностические и терапевтические методы, медикаментозное лечение, создание новых жанров медицинского письма и доктринальных школ. Вивьенн Ло анализирует медицинские тексты II ст. до н. э., найденные в могиле Мавандуй, а также надписи на шелке и на бамбуковых планках, обнаруженных в 1970-х годах, в которых был сделан сильный акцент на традиции *пестования жизни*. Она включает в себя сексуальные искусства и сексуальное

²⁵⁰ Cullen Ch. *Astronomy and Mathematics in Ancient China: The Zhou Bi Suan Jing*. – Cambridge: Cambridge University Press, 1996. – 255 p.

²⁵¹ Wardy R. *Aristotle in China: Language, Categories and Translation*. – Cambridge: Cambridge University Press, 2000. – 182 p.

²⁵² *Innovation in Chinese Medicine* / edited by Elisabeth Hsu. – Cambridge; New York: Cambridge University Press, 2001. – xv + 442 p.

поведение, которые могут увеличить и усилить энергию *ци* (氣). Вивьенн Ло утверждает, что эта традиция самосовершенствования влияла на формирование доктрины в ранний период истории традиционной китайской медицины. Элизабет Сюй исследует 25 медицинских историй болезней, написанных И Чуньюем приблизительно в 90 г. до н. э. Все эти случаи описания болезней предполагают наличие как сильного эмоционального контекста, так и непосредственно медицинского рассуждения, принимающего во внимание окружающую среду, сезоны и климат. Дональд Харпер на основе раскопанных астрологических и гадательных документов IV ст. до н. э. воспроизводит способы предсказания протекания болезни и фундаментальные космологические основы традиционной китайской медицины. Катрин Дэспо изучает концепты пяти циркулирующих фаз и шести сезонных влияний как источник инноваций в китайской медицине периода династии Сун (960–1279). Юте Энгельхардт исследует китайскую диетологию в период династии Тан (618–907), и определяет ключевую роль Сунь Сымяо (581–682) в развитии понимания пищи как элемента медицины, что связано с первым четким разделением диеты и травяной медицины. Она также доказывает близость этого подхода к традиции *пестования жизни*. Фредерик Обрингер определяет другое новшество – развитие новых препаратов, содержащих мышьяк, и их терапевтических свойств. Жорж Метайе изучает монументальный тракт XVI ст. “Бень цао ганму” (“Сборник лекарственных веществ”), принадлежащий Ли Шицзэню (1518–1593), самому великому врачу и фармакологу династии Мин (1368–1644). “Сборник лекарственных веществ” содержит 1900000 китайских иероглифов и описание более 1800 лекарственных препаратов, включая 1100 иллюстраций и 11000 рецептов, а также детальное описание 1094 трав (тип, форма, аромат, свойства и применение). Данный трактат – один из самых больших вкладов в развитие фармакологии не только в Китае, но и во всем мире. “Сборник лекарственных веществ” был переведен на многие языки и остается главным источником по травяной медицине. Марта Хансон показывает развитие медицинской теории в XIX ст., что, в частности, касается борьбы с эпидемиями. Также к развитию новых методик обращается Кристофер Каллен, изучающий новые стили описания медицинских случаев в период династии Мин (1368–1644). Брайди Эндрюз показывает дальнейшую эволюцию таких отчетов, которые она называет *историями болезни*, в 1920–1930-х годах. Этот новый формат был близок к стилю, установленному биомедицинской моделью, однако Брайди предполагает, что эта новая стандартизация была фактически попыткой китайских врачей утвердить ценности традиционной китайской медицины. В заключение монографии речь идет о китайской медицине в Китайской Народной Республике. Ким Тейлор исследует недолгую историю медицинской доктрины, развивавшейся в

период с 1945 по 1949 год. А иглотерапевт и антрополог Волкер Шайд дает важное подтверждение того, что западная и китайская медицина уникальным образом были объединены в двух различных методах в Пекине. Он показывает, как западные медицинские представления стали частью китайской медицины для диагноза и обработки данных без потери целостности собственно китайской традиции.

4) В 2002 году была переиздана совместная монография Дж. Нидэма и Лу Гуйчжэнь “Небесные ланцеты: история и объяснение иглоукалывания и игнипунктуры” (изд. 1980 г.)²⁵³.

5) Монография Джоанны Грант «Китайский врач Ван Ци и “Каменная гора медицинских историй болезней”» (2003)²⁵⁴ – это портрет врача и описание клинических практик XVI ст. Используя при анализе социально-экономический, биографический, текстологический и гендерный анализ множества источников (от агиографических биографий до медицинских историй болезни), автор рассказывает три разные, но взаимодополняющие истории о китайской медицине того времени.

6) Работа Хэ Бинъюя “Китайская математическая астрология” (2003)²⁵⁵ связана с одной из важных целей науки во все времена – способностью предсказания (прогнозирования). В традиционном Китае астрономы разрабатывали методы предсказания, к которым относились не только природные, но и социальные явления. Впервые проведено научное исследование трех методов предсказаний (*сань ши*), которые имели глубокое влияние на все китайское общество. Долгое время об этих методах ничего не было известно, кроме самого названия, так как знание об этом держалось в строгом секрете китайским Астрономическим бюро.

7) Под редакцией Вивьенн Ло и Кристофера Каллена вышла монография “Средневековая китайская медицина: дунхуанские медицинские рукописи” (2005)²⁵⁶, являющаяся первым на Западе исследованием данной темы. Несмотря на то, что в последние десятилетия появляются различные варианты общих историй китайской медицины, и начали широко развиваться специальные научные исследования, однако, не было исследования средневекового периода. Данная коллективная международная работа является примером изучения соответствующих средневековых первоисточников (самые ранние рукописные копии известных и неизвестных классических

²⁵³ Needham J., Lu Gwei-Djen. *Celestial Lancets: A History and Rationale of Acupuncture and Moxa*. – Cambridge, New York: RoutledgeCurzon, 2002. – xxi + 427 p.

²⁵⁴ Grant J. *A Chinese Physician: Wang Ji and the “Stone Mountain Medical Case Histories”*. – London, New York: RoutledgeCurzon, 2003. – xi + 209 p.

²⁵⁵ Ho Peng Yoke. *Chinese Mathematical Astrology*. – London, New York: RoutledgeCurzon, Taylor & Francis Group, 2003. – 240 p.

²⁵⁶ *Medieval Chinese Medicine: The Dunhuang Medical Manuscripts* / Edited by Vivienne Lo and Christopher Cullen. – London: RoutledgeCurzon, 2005. – 472 p.

медицинских трактатов, включая иллюстрации и диаграммы, тексты, связанные с религиозными и народными методиками и т. д.).

8) В книге Кима Тейлора “Китайская медицина в раннем коммунистическом Китае, 1945–63: медицинская революция” (2005)²⁵⁷ на основе оригинальных источников рассмотрены преобразования китайской медицины – от практик начала XX ст. до национальной системы здравоохранения в Китайской Народной Республике. Впервые проанализирована экстраординарная роль китайской медицины в революционных, политических, экономических и социальных реформах, осуществленных китайскими коммунистами под руководством Мао Цзэдуна. Важно отметить изучение автором исторического определения понятий *традиционная китайская медицина* и *основной теории традиционной китайской медицины*, а также декларирование Мао Цзэдуном того, что “китайская медицина – великая сокровищница!”.

9) Монография Хэ Бинъюя “Исследования в даосизме: медицина и алхимия в литературе” (2007)²⁵⁸ посвящена исследованию “Дао цзана” (“Даосский канон”, “Сокровищница дао”, “Сокровищница даосских писаний”, “Даосская сокровищница”), в варианте компиляции XV ст. даосских философских, религиозных, ритуальных и алхимических текстов. Многие из них являются недатированными и анонимными. Хэ Бинъюй дает обзор алхимических знаний в Китае, а также производит датировку важных алхимических текстов в “Дао цзане”, а также предпринимает попытку восстановления и перевода большого числа алхимических текстов, существующих только во фрагментах и рассеянных по всему канону и другим сборникам.

10) Коллективная монография “Тибетская медицина в современном мире: глобальная политика медицинского знания и практики” (2008)²⁵⁹, написанная учеными из США, Франции, Канады, Китая и Великобритании под общей редакцией Лорана Пордьё, посвящена развитию тибетской медицины в XXI ст. Ученые на основе социологического подхода исследуют социально-политические изменения и динамику идентичности тибетской медицины в Непале, Индии, КНР, Монголии, Великобритании и США. Авторы книги отвечают на три фундаментальных вопроса: 1) Какие методы и проблемы вовлечены в социальные и терапевтические

²⁵⁷ Taylor K. Chinese Medicine in Early Communist China, 1945–63: A Medicine of Revolution. – London, New York: RoutledgeCurzon, 2005. – 272 p.

²⁵⁸ Ho Peng Yoke. Explorations in Daoism: Medicine and Alchemy in Literature / Edited by John P. C. Moffett and Cho Sungwu, with a foreword by T. H. Barrett. – London, New York: RoutledgeCurzon, 2007. – 221 p.

²⁵⁹ Tibetan Medicine in the Contemporary World: Global Politics of Medical Knowledge and Practice / Edited by Laurent Pordié. – London, New York: Routledge, 2008. – 288 p.

преобразования тибетской медицины? 2) Как национальная политика и реформы здоровья связаны с процессами современного переопределения этой медицины? 3) Как тибетская медицина вписывается в существующий, объединенный контекст медицинского мира?

2. Новая методология истории науки как продолжение полемики с Дж. Нидэмом

Во второй половине XX ст. был опровергнут тезис о том, что наука зародилась только однажды в античной Греции, а потому является уникальным достижением западной цивилизации. Самым важным историческим контрпримером стал Китай, изучение которого, начиная с 1940-х гг., привело к получению необходимых данных о наличии в традиционной китайской цивилизации множества форм знаний и методов, подобных тем, которые определяются как *наука* на Западе. Отсюда происходит проблема определения понятия *китайская наука*. В исследовании Дж. Нидэма были соотнесены широкие понятия *наука* и *цивилизация*, что стимулировало появление простых формулировок об их отношениях. Кроме того, до Нидэма не предпринимались попытки определения характерных признаков и отличий цивилизаций помимо противопоставления *запад/не-запад*, а сам его компаративный анализ цивилизаций включил морально-этический, телеологический, лингвистический, философский, политический, научный и экономический аспекты.

Однако поиск фундаментальных отличий между западной и не-западными цивилизациями остается актуальной задачей и сегодня. Дж. Нидэм в своих исследованиях базировался на предположении, что *цивилизация* должна быть фундаментальной отправной точкой в исследованиях истории науки, а вместо противопоставления науки и не-науки он ввел свой собственный набор четырех главных противоположностей между Китаем и Западом (организмичность против механицизма, алгебра против евклидовой геометрии, волновая теория против теории частиц, эмпиризм против теоретических ориентаций). Нидэмовское *великое титрование* должно было перераспределить научные открытия среди цивилизаций, что, в частности, восстанавливало культурные приоритеты Китая и его вклад в развитие современной науки. В общем Дж. Нидэм пытался обнаружить социально-экономические причины более высокого уровня развития китайской цивилизации по сравнению с Западом вплоть до XVI ст. и дальнейшего упадка Китая. Проект “Наука и цивилизация в Китае” стал важной вехой в истории науки того времени, так как опроверг мнение, что наука – это исключительно западное явление. При этом Нидэму и его коллегам не удалось уйти от многих особенностей и классификационных схем истории науки как

истории западной науки. Что касается влияния проекта “Наука и цивилизация в Китае” на общие концепты в истории науки, то вплоть до начала 1960-х годов сохранялся прежний европоцентричный подход, который затем был подвергнут существенной критике, а также появились и новые критерии определения науки. Изучение истории науки в традиционном Китае получило новый импульс. Важное место в исследованиях занимает вопрос о причинах отсутствия современной науки в традиционном Китае, но чаще всего ответы на него находят не непосредственно в истории науки, а в политическом деспотизме, философской ортодоксальности, лингвистических несоответствиях или культурном застое традиционного Китая.

Особую роль в последнее двадцатилетие XX ст. сыграли философские работы постструктуралистов, поставившие под вопрос великие истории о науке и цивилизации. Например, разрушение Ж. Деррида западного *логоцентризма* и *археология безумия* М. Фуко, которые не просто предложили *другое* понимание научных знаний, но попытались заставить замолчать язык западного разума. Во многих постмодернистских исследованиях была подвергнута сомнению сама возможность истории науки и цивилизаций, что привело к усилению интереса к западной культуре, а не-западная наука осмыслялась только как западная наука в колониальных параметрах. Постмодернистские исследования слишком часто критиковали Запад, полностью идентифицируя его с наукой. Таким образом, современный анализ науки и цивилизации разделяет эти два аспекта, что привело к образованию двух пробелов – это *проблема культуры в исследованиях науки* и *проблема науки в культурной критике*. Произошел отказ от нидэмовской структуры исследования и современные ученые находятся в поиске новых направлений для изучения истории научной мысли вне связки *наука и цивилизация*, соотношение которых в большей степени определяется двумя вопросами: 1) как знание, технологии и идеология влияют на формирование культур? 2) как культуры способствуют формированию наук и их распространения? Современные работы по истории развития научной мысли все более отходят от сопоставления *науки и цивилизаций* с целью поиска новых направлений исследования. Вводится способ исследования наук и культур без определения центрального места цивилизации и без универсальной, целенаправленной науки, которая является мерилем уровня развития цивилизации по направлению к современности. При этом сохраняется вопрос о соотношении *науки и цивилизации*.

В целом поиски новой методологии компаративных исследований по истории науки группируются по следующим вопросам:

1) Определение единиц исторического анализа изменяющихся культур, субкультур и подкультур, которые часто не соответствуют четким

политическим и лингвистическим границам, и соответственно установление политической и лингвистической идентификации. Оценка роли знаний, технологий и идеологии в установлении, развитии и распространении культур.

2) Установление цивилизационных границ путем анализа возникновения, распространения, циркуляции, копирования и преобразований предметов материальной культуры, научных, технологических и идеологических концептов и продуктов.

3) Синхронистическое исследование культур, целью которого является не поиск радикальных отличий не-западных культур от Запада, а установление специфических черт каждой культуры.

4) Историческая контекстуализация и саморефлективный критический анализ историографии науки, сопоставление компаративистики и аналитики, определение сущности прежних исследований о науке и цивилизациях при создании академических дисциплин, идеологий наций и риторик, с помощью которых создавался рассказ о всемирной истории человечества.

В это же время подверглись массовой критике со стороны постмодернистов и феминисток, экологов и гуманистов такие фундаментальные понятия как *современность* и *современная наука*. Они утверждают, что человечество использует современную науку для бездумного завоевания природы и тем самым нарушает экологическое равновесие, поэтому наука не является источником развития и прогресса. Также, по их мнению, наука слишком часто находится под влиянием власти государства, что подавляет гуманистический дух и не-западные культуры. Наиболее радикальные представители антикультуры расширяют аргументацию идеи Френсиса Фукуямы о “конце истории”²⁶⁰, заявляя, что человечество приближается “к концу науки”. Дж. Нидэм в лекции²⁶¹, прочитанной на конференции, организованной канадской Ассоциацией азиатских исследований, в Монреале в 1975 г. выступил против так называемой антикультуры, направленной, в частности, против науки. Эти идеи были ранее выражены в работах Теодора Росзака²⁶². Теоретические подходы Дж. Нидэма сложились под сильным влиянием идей социального и научного прогресса, которые укреплялись крупными достижениями мировой науки и культуры. Кризисные явления конца XX ст. подорвали веру в неуклонное развитие

²⁶⁰ Fukuyama F. The End of History and the Last Man. – New York: Free Press; Toronto: Maxwell Macmillan Canada, 1992. – 418 p.

²⁶¹ Needham J. History and Human Value: a Chinese Perspective for World Science and Technology // Philosophy and Social Action. – 1976. – №11. – P. 2–33.

²⁶² Roszak T. The Making of Counter-Culture: Reflections on the Technocratic Society and Its Youthful Opposition. – Garden City, N.Y.: Anchor Books, 1969. – xiv, 303 p.; Roszak T. Where the Wasteland Ends: politics and transcendence in post-industrial society. – Garden City, N.Y.: Doubleday, 1972. – xxxiv, 492 p.

человеческой цивилизации и поставили под вопрос абсолютную ценность науки для развития человеческого общества. В современной полемике ученых с представителями антикультуры вера Джозефа Нидэма в возможность человеческого прогресса и позитивную социальную силу науки, а также его концепция истории научной мысли являются важными аргументами для утверждения возможности познания природы. Таким образом, *вопрос Нидэма* остается актуальным не только для истории мировой науки и философии, но и сохраняет свою эвристическую ценность.

Экстерналистская история науки Дж. Нидэма была неразрывно связана с социальным и историко-культурным анализом, что на начальном этапе давало интересные результаты, сопоставимые по важности с интерналистским подходом. Со временем данная методология стала доминирующей в работах по истории традиционной науки стран Восточной Азии, полностью вытеснив интерналистские представления об *ученом-одиночке* и заменив его *научным сообществом*. Однако уже в 1980-е годы и интернализм, и экстернализм стали признаваться одинаково неадекватными для реконструкции истории научной мысли²⁶³. Ученые все более отходят от этих двух ортодоксальных подходов, утверждая, что история научной мысли не может быть разделена на технические понятия и социальные взаимодействия. На современном этапе моделирование ранней истории науки традиционного Китая не ограничивается достижениями математики, астрономии и физики, а широко использует различные способы организации знания, которые, вероятно, более адекватны для древнекитайской теории. К сожалению, большинство западных ученых продолжали обосновывать свое убеждение, что китайцы были неспособны к разработке научных знаний, без соответствующего изучения конфуцианской и неоконфуцианской классики, даосского канона и буддийских произведений. Вплоть до 1980-х годов даже в монографиях ведущих синологов по истории Китая можно было встретить подобные утверждения²⁶⁴.

Компаративный, кросс-культурный анализ истории науки, предложенный Дж. Нидэмом, предполагает глубокое понимание различных культурных и лингвистических традиций, что пока не было должным образом достигнуто как в проекте “Наука и цивилизация в Китае”, так и в других исследованиях представителей школы Нидэма. Хотя существует целый ряд скептических суждений относительно возможности нидэмовского метода исследования, но в общем доминирует мнение о необходимости развития сравнительного и цивилизационного анализа в изучении истории науки.

²⁶³ Jordanova L. J. The Social Sciences and the History of Science and Medicine // Information Sources in the History of Science and Medicine / Ed. P. Corsi and P. Weindling. – London: Butterworth, 1983. – P. 83–84.

²⁶⁴ См. например: Fairbank J. K. The United States and China / 4th edition. – Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1983. – 632 p.

Вопрос Нидэма по-прежнему вызывает огромный интерес в научном мире, что привело к расширению исследования социальных контекстов на примерах культур и обществ Японии, Кореи, Индии и Египта. Конкретным примером является издание “Энциклопедия истории науки, технологии и медицины не-западных культур” (1997)²⁶⁵. В современном мире одной из наиболее актуальных и обсуждаемых является проблема разнообразия как природного, так и культурного. Идеи о непрерывности и универсальности в науке, наиболее полно выраженные в “Науке и цивилизации в Китае”, и *вопрос Нидэма* обретают новую жизнь в ходе современных дискуссий о понятии культурного разнообразия. При этом методология и проблематика истории научной мысли в не-западных культурах исследований претерпела ряд изменений.

В работах Джеймса Макклеллана и Гарольда Дорнса “Наука и техника во всемирной истории: введение” (1999)²⁶⁶, Дёрка Боддэ “Китайская мысль, общество и наука: интеллектуальные и социальные основы науки и техники в досовременном Китае” (1991)²⁶⁷, Тоби Хаффа “Возвышение ранней современной науки. Ислам, Китай и Запад” (1993)²⁶⁸, и Джеффри Ллойда “Противники и власти: исследования в древнегреческой и китайской науке” (1996)²⁶⁹. В общем дается вариант ответа на *вопрос Нидэма*, что можно свести к следующим положениям:

1) В китайском обществе не произошло профессионализации науки, хотя были многочисленные школы, но ни одна из них не предложила вариант институализации, и в отличие от европейских университетов они испытывали недостаток юридической автономии в образовательных вопросах. Экзаменационная система была новаторской, но использовалась только для получения государственной должности.

2) В традиционном Китае было много наук, но все они были *прикладными*, и не было ничего подобного *теоретической науке*. Например, к XIII столетию китайцы стали самыми великими алгебраистами в мире, но китайские математики так и не развили формальную геометрию, логические доказательства или дедуктивные математические системы,

²⁶⁵ Selin H. (ed.). *Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures*. – Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic, 1997. – 1117 p.

²⁶⁶ McClellan J. E., Dorn H. *Science and Technology in World History: Introduction*. – Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1999. – viii + 404 p.

²⁶⁷ Bodde D. *Chinese Thought, Society, and Science: The Intellectual and Social Background of Science and Technology in Pre-Modern China*. – Honolulu: University of Hawaii Press, 1991. – xiv + 441 p.

²⁶⁸ Huff, Toby E. *The Rise of Early Modern Science. Islam, China, and the West*. – Cambridge: Cambridge University Press, 1993. – 509 p.

²⁶⁹ Lloyd G. E. R. *Adversaries and Authorities: Investigations into Ancient Greek and Chinese Science*. – Cambridge, New York, and Melbourne: Cambridge University Press, 1996. – xvii + 250 p.

подобно тем, что были открыты Эвклидом. Китайский стиль мышления был коррелятивным или ассоциативным и стремился найти аналогии и соотношения между разнообразными вещами, вместо того, чтобы смотреть на природу как на целое, работающее согласно универсальным законам, которые могут быть поняты в терминах причинно-следственных отношений, самоочевидных определений и логических выводов.

Тоби Хафф, ученик Бенджамина Нельсона, продолжил исследования своего учителя и Дж. Нидэма в области сравнительной социологии цивилизаций. В общем Тоби Хафф видит причину роста западной науки в том, что возникло рациональное описание вселенной и человека взамен религиозных и юридических доктрин средневековой христианской Европы. Но в отличие от Нидэма он считает, что не Китай, а Исламский мир был мировым лидером средневековой науки. К числу наиболее важных достижений в период с 1100 по 1300 гг. относятся работы мусульманских астрономов во главе с аль-Туси (1201–1274) и Ибн-Шатир (1304–1375), которые отклонили Птолемею астрономию и предложили модель, математически эквивалентную коперниканской. На основании детального сходства двух систем даже делается предположение, что Коперник был знаком с арабской наукой, хотя модель Коперника была явно гелиоцентричной, а у арабов – нет. В это же время арабские ученые внесли большой вклад в развитие оптики, центральное направление физики, что позже было заимствовано европейскими исследователями. Однако после 1300 г. арабская наука потеряла свое лидерство и регрессировала. Тоби Хафф также выступает против утверждения Дж. Нидэма о превосходстве китайской науки в сфере практических технологий и считает, что наука и техника вплоть до XX ст. были отделены друг от друга, а китайские мастера – социально изолированы от научной интеллигенции. Хафф признает достижения китайской науки, особенно в математике в период династии Сун (960–1279), но указывает на примитивный характер китайской астрономии, отсутствие Евклидова стиля в геометрических доказательствах и подчиненность образования и экзаменационной системы древним культурным традициям централизованной бюрократической системы Китая. Данный анализ следует признать недостаточным, так как Т. Хафф настолько заинтересован в доказательстве низкого уровня развития науки в традиционном Китае, что не только не может объяснить конкретные исторические события, но извращает и недооценивает достижения китайских мыслителей. В целом Т. Хафф представляет картину истории китайской мысли как традиционную и неизменную (!), упуская из виду не только борьбу между различными школами (особенно между конфуцианцами и буддистами), но и уровень развития сунского неоконфуцианства, которое само по себе было сложным

направлением интеллектуальной жизни. Таким образом, ученому не удалось дать убедительного ответа на *вопрос Нидэма* и описать динамику развития Китая, отличную от европейского варианта²⁷⁰.

В конце XX ст. в ряде работ был проведен анализ социальных контекстов различных культур в связи с *вопросом Нидэма*. Это исследования корейских ученых Чон Сан-Вуна “Традиционная корейская наука и Восточная Азия – наука и техника, полученная из восточноазиатского опыта”²⁷¹ и Пак Сонг-Рэ “Некоторые индексы роста современной науки в Корее”²⁷²; японских ученых Того Цукахара, Кэйдзо Хасимото и Нориаки Мацумура “Влияние Нидэма на японскую историю науки”²⁷³; Стива Фуллера “Введение к мировой истории науки”²⁷⁴; Паскаля Крозера “Модернизация науки и ее истории за пределами Европы: египетские проекты в девятнадцатом столетии”²⁷⁵. Грандиозные результаты исследований Джозефа Нидэма были направлены на реконструкцию истории науки в традиционном Китае как путь к глобальному развитию научного знания и практики. Однако в последнее двадцатилетие нидэмовская модель мирового универсализма была заменена критическими подходами социологии, антропологии и истории, что привело к формированию постнидэмовского интеллектуального климата в исследованиях истории науки восточных традиционных обществах, зачастую противоречащего фундаментальным подходам самого Дж. Нидэма. Так в сборнике “Состояние истории науки: диалоги с Джозефом Нидэмом”²⁷⁶, изданном в 1999 г. под редакцией Хабиба Ирфана

²⁷⁰ Huff, Toby E. *The Rise of Early Modern Science. Islam, China, and the West.* – Cambridge: Cambridge University Press, 1993. – 509 p.

²⁷¹ Jeon Sang-Woon. *Traditional Korean Science and East Asia – Science and Technology Drawn from East Asian Experience* // Keizo Hashimoto, Catherine Jami and Lowell Skar eds. *East Asian Science: Tradition and Beyond.* – Osaka: Kansai University Press, 1995. – P. 49–59.

²⁷² Park Seong-Rae. *Some Indices of the Rise of Modern Science in Korea* // Keizo Hashimoto, Catherine Jami and Lowell Skar eds. *East Asian Science: Tradition and Beyond.* – Osaka: Kansai University Press, 1995. – P. 111–117.

²⁷³ Tsukahara T., Hashimoto K., Matsumura N. *Needham’s Impact on Japanese History of Science* // *Science and Technology in East Asia: The Legacy of Joseph Needham* / Alain Arrault and Catherine Jami eds. – Turnhout: Brepols, Belgium, 2001. – P. 85–94.

²⁷⁴ Fuller S. *Prolegomena to a World History of Science* // *Situating the History of Science: Dialogues with Joseph Needham* / S. Irfan Habib and Druva Raina (eds). – New Delhi & London: Oxford University Press, 1999. – P. 114–151.

²⁷⁵ Crozet P. *Modernization of Science and Its History Outside Europe* // *Situating the History of Science: Dialogues with Joseph Needham* / S. Irfan Habib and Druva Raina (eds). – New Delhi & London: Oxford University Press, 1999. – P. 245–259.

²⁷⁶ *Situating the History of Science: Dialogues with Joseph Needham.* Edited by S. Irfan Habib and Dhruv Raina. – New Delhi: Oxford University Press, 1999. – xi, 358 p.

и Друва Раина, представлены работы, в которых резко критикуются нидэмовские подходы. Это статьи индийских ученых Ромила Тхапар “История науки и ойкумена”, Аант Элзинга “Еще раз к “вопросу Нидэма””, Стива Фуллера “Введение во всемирную историю науки”, Шив Вишванатана “Необыкновенные поиски Джозефа Нидэма”, Карин Чемла “Реки и море: анализ метафоры Нидэма по отношению к всемирной истории науки”, Майкла Пэти “Универсальность науки: историческое утверждение философской идеи” и К. Сабраманиама “Надписи, факты и черные ящики: действительно ли современная наука радикально отлична?”, Ирфана Хабиба и Друва Раина “Недостающая картина: отсутствие нидэмовской истории наук в Индии”²⁷⁷. Во всех перечисленных работах проводится анализ теоретических положений универсального и гуманистического характера *мировой истории науки*. Исследователи на основании определения существенных социальных объектов и осмысления их взаимодействий во времени и пространстве указывают на выявленные противоречия между исторической спецификой и культурным релятивизмом; между интернациональной и национальной историей науки, что в соотношении с проблемой наличия интеллектуальной иерархии ставит под сомнение возможность сравнительной истории и саму формулировку *вопроса Нидэма*. Из всех авторов только К. Сабраманиама приводит доводы в пользу дальнейшего развития универсальной истории науки.

В новых исследованиях выделяется максимизация роли факторов производства и науки в процессе формирования естественного права. Так, Франческа Брэй говорит о *технологии как культуре* и предлагает считать геомантические и неоконфуцианские методы построения здания материальными выражениями социального мира, где стабильность оценивается более высоко, чем новаторство, а ритуальный порядок более важен, чем функциональная эффективность. Марк Элвин предполагает, что политические функции календаря и астрономии в императорском Китае усиливали развитие техники точного прогноза и отвергли предсказания. Т. Хинрич анализирует сложное развитие множества методов и верований китайской медицины как разностороннюю способность приспосабливаться к изменению социальных параметров истины. Вопросы о природе эффективности китайской медицины рассмотрены Скоттом Бамбером в символических объяснениях, которые определяли выбор *лекарственных веществ*. Подобные интерпретации социального тела и технологий как социальной практики окончательно выводят анализ за пределы структуры *универсальной науки* в определении Дж. Нидэма²⁷⁸.

²⁷⁷ Raina D., Habib I. The Missing Picture: the non-emergence of a Needhamian history of sciences in India // *Situating the History of Science: Dialogues with Joseph Needham* / S. Irfan Habib and Dhruva Raina (eds). – New Delhi & London: Oxford University Press, 1999. – P. 279–302.

²⁷⁸ Beyond Joseph Needham: Science, Technology, and Medicine in East and Southeast Asia / Morris Low (Ed.). – Chicago: University of Chicago Press, 1998. – 443 p.

Вопрос Нидэма зачастую интерпретируется в новой редакции как соотношение науки и модернизации (вместо современной науки) с целью изучения социальных и культурных изменений традиционных обществ. Тадаси Ёсида в статье «“Традиционное” против “современного” в японском контексте»²⁷⁹ отмечает, что модернизация Японии в период Реставрации Мэйдзи (1868–1912) произошла под влиянием Запада. Паскаль Крозер также указывает на ведущую роль Запада в работе “Модернизация науки и ее история за пределами Европы”²⁸⁰. Мэн Юэ в работе “Гибридная наука против современности”²⁸¹ провел социологическое исследование модернизации на примере Арсенала Цзяньнань (江南制造局) (1864–1897). Пьер-Этьен Уилл в статье “Модернизации без науки”²⁸² исследует неразвитие науки европейского типа, и попытки модернизации Японии и Китая в период до 1850 года (начало вестернизации). В некоторых исследованиях по истории науки сохраняется до-нидэмовский подход к определению специфики научных знаний в традиционном Китае, хотя число сторонников такого подхода неуклонно уменьшается. Так, например, в своих работах известный австралийский историк науки А. Кромби (1915–1996) вновь утверждает, что история науки – это история мировоззрения и способа аргументации, начатого на Западе древнегреческими философами, математиками и врачами; наука – это определенный способ познания, созданный в пределах западной культуры; наука базируется на фундаментальных концепциях древних греков: естественной универсальной причинной связи, основанной на формальном доказательстве, из чего происходит характер и стиль западной философии, математики и естествознания²⁸³. Также многие исследования написаны под влиянием продолжающихся дискуссий о существовании в традиционном Китае научных знаний.

²⁷⁹ Yoshida T. Traditional vs. Modern in the Japanese Context // East Asian Science: Tradition and Beyond / Edited by Hashimoto Keizo, Catherine Jami, and Lowell Skar. – Osaka: Kansai University Press, 1995. – P. 119–139.

²⁸⁰ Crozet P. Modernization of Science and Its History Outside Europe // *Situating the History of Science: Dialogues* with Joseph Needham / S. Irfan Habib and Druva Raina (eds). – New Delhi & London: Oxford University Press, 1999. – P. 245–259.

²⁸¹ Meng Yue. Hybrid Science versus Modernity: The Practice of the Jiangnan Arsenal // East Asian Science, Technology, and Medicine. – 1999. – №16. – P. 13–52.

²⁸² Will P. E. Modernization Less Science? Some Reflections on China and Japan before Westernization // Hashimoto K. et al. eds. East Asian Science: Tradition and Beyond. – Osaka: Kansai University Press, 1995. – P. 33–48.

²⁸³ Crombie A. C. Styles of Scientific Thinking in the European Tradition: The History of Argument and Explanation Especially in the Mathematical and Biomedical Sciences and Arts. 3 vols. – London: Duckworth, 1994. – xxxii + 2 456 p.; Crombie A. C. Science, Art and Nature in Medieval and Modern Thought. – London: Hambledon Press, 1996. – xv + 516 p.

Примером наиболее глубокой критики *вопроса Нидэма* является борьба с особым типом мифологии, в которой утверждается, что триумф современной науки, возникшей в XVII ст. в Европе, является всецело достижением Западной цивилизации – от Древней Греции через Ренессанс к современности. Отсюда понятие современной *модернизации* отождествляется с *наукой* и *вестернизацией*. Натан Сивин сегодня утверждает, что часть *вопроса Нидэма* – “почему современная наука не возникла в Китае” – является бессмысленной. Но при этом он признает, что *вопрос Нидэма* продолжает оставаться эвристичным. Сивин объясняет, что проблема научной революции так много и часто обсуждалась в научной литературе, поскольку ставилась задача доказать культурное превосходство Запада в развитии универсальной современной науки. Сивин утверждает, что революция в китайской научной мысли и практике имела место в XVII ст., так как многие выдающиеся мыслители Китая реагировали на Западную астрономию и космологию²⁸⁴. Данное утверждение является спорным. Его, в частности, оспаривает Р. Харт, который считает, что это не *научная революция*, а *концептуальная революция* в китайском контексте, которая, по сути, была преобразованием в современную науку и “малой копией” научной революции Европы²⁸⁵.

Работы Дж. Нидэма и представителей его школы истории научной мысли с позиций *антиевропоцентризма* и *компаративного анализа* в целом изменили исследовательскую парадигму. Анализ многих ученых сегодня развивает аргументацию того, что до 1800 г. Европа не была более изобретательной и прогрессивной, чем Азия: Дженет Абу-Лугход “Перед европейской гегемонией” (1989)²⁸⁶; Р. Б. Вонг “Трансформированный Китай: изменения и пределы европейского опыта” (1997)²⁸⁷; Дж. Франк “Переориентация на Восток: глобальная экономика в азиатскую эпоху” (1998)²⁸⁸; Джеймс Блаут “Восемь европоцентристских историков”²⁸⁹, Кеннет Померанц “Великое расхождение: Китай, Европа и создание современной мировой экономики” (2000)²⁹⁰ и многие другие ученые

²⁸⁴ *Sivin N.* Why the Scientific revolution did not take in China – or didn't it? // *Teaching with Technology.* – <http://ccat.sas.upenn.edu/~nsivin/scirev.html>. – 28.10.2006.

²⁸⁵ *Hart R.* Beyond Science and Civilization: a Post-Needham Critique // *East Asian Science, Technology, and Medicine.* – 1999. – № 16. – P. 101, 107.

²⁸⁶ *Abu-Lughod J.* Before European Hegemony: The World System A. D. 1250-1350 – New York: Oxford University Press, 1989. – 464 p.

²⁸⁷ *Wong R. B.* China Transformed: Historical Change and the Limits of European Experience. – Ithaca: Cornell University Press, 1997. – 327 p.

²⁸⁸ *Frank G.* Re-Orient: Global Economy in the Asian Age. – Berkeley: University of California, 1998. – xxix, 416 p.

²⁸⁹ *Blaut J.* Eight Eurocentric Historians. – New York: Guilford Press, 2000. – 228 p.

²⁹⁰ *Pomeranz K.* Great Divergence: China, Europe, and the Making of the Modern World Economy. – Princeton: Princeton University Press, 2000. – 392 p.

осмысливают историческое прошлое как *большую историю* (*big history*), *историю мировой системы* (*world-system history*), *вселенноцентричную историю* (*world-centric history*), *историю-для-всех-нас*, “*history-for-us-all*”. То есть отвергается сама идея, будто есть уникальная *западная цивилизация*, которая возникла в древней Греции во время полисного периода и утверждается, что данная идеологическая конструкция намеревалась оправдать претензии западного мира.

Монография Джона Хобсона, английского специалиста в области исторической социологии, международных отношений и международной политической экономики, “Восточные истоки западной цивилизации” (2004)²⁹¹ стала своего рода крайним выражением нидэмовской парадигмы. Автор значительно преуменьшает вклад Европы в создание современной культуры, объясняет закономерности развития европейской цивилизации в терминах распространения восточных идей и технологий, и считает, что единственным важным вкладом европейской цивилизации является имперское расширение Европы в XVI столетии. Работа в настоящее время переведена на турецкий, корейский, китайский, греческий и арабский языки, оказывая таким образом сильное влияние на умонастроения ученых в научных кругах данных культурных регионов. Хобсон утверждает, что исламские навигаторы обогнули Мыс Доброй Надежды за десятилетия до португальцев, что главные технические изобретения, связанные с британской *промышленной революцией*, были давно изобретены китайцами, что прогрессивные научные и философские идеи Просвещения *непосредственно переданы с Востока*. Хобсон считает, что европейцы были изобретательны в способах построения уникально деспотического, милитаристского и регрессивного государства, которое было использовано для порабощения других народов и, присваивая их культурные достижения, дало возможность получить *временное* цивилизационное преимущество (после 1850 г.) и создать свою собственную оригинальную идентичность. Компаративная история цивилизаций Хобсона – это предельный антиевропоцентризм, игнорирующий многие классические и современные концепции истории науки и цивилизации. Если для Нидэма и его школы был характерен *проблемный подход* в борьбе с однобоким и тенденциозным пониманием истории цивилизации и научной мысли (*вопрос Нидэма*), то интерпретация Хобсона – это категоричное утверждение приоритетов восточных культур, перевертыш *европоцентричного подхода* – *категоричный ориентоцентризм*.

В целом проект “Наука и цивилизация в Китае” стал основой для всех последующих исследований истории традиционной китайской науки, то есть было сформировано целое научное направление. После выхода в

²⁹¹ *Hobson J. M. The Eastern Origins of Western Civilisation. – New York: Cambridge University Press, 2004. – 392 p.*

свет первого тома “Науки и цивилизации в Китае” появилось внушительное количество литературы, в которой под влиянием идей Дж. Нидэма, помимо описания ранее неизвестных фактов, были поставлены новые фундаментальные методологические и историографические проблемы, повлиявшие на развитие истории науки в контексте многогранного развития цивилизаций. Хелен Селин, редактор “Энциклопедии истории науки, технологии и медицины в не-западных культурах”, пишет, что все исследователи не-западной истории, которые объединяют интеллектуальные достижения Востока и Запада, так или иначе исходят из концепции Дж. Нидэма²⁹². При формировании дисциплины *история науки* важным ценностным ориентиром стал принцип *универсальной науки*, которая не зависит от каких-либо геополитических границ. Однако на деле *история науки* осталась разделенной цивилизационными линиями, в частности, отделяющими *Запад* и *Китай*. Данное разделение частично связано с идеологическими тенденциями XX ст., которые определяли феномен *науки* как исключительно западное явление, а также неприятием выводов Дж. Нидэма о том, что *наука* также развивалась в традиционном Китае. Исследования Дж. Нидэмом китайской науки и цивилизации во многом преодолели изолированное изучение культур, разоблачили европоцентричный миф, поставили вопрос о перераспределении вклада различных цивилизаций в развитие научной мысли и необходимости нового объяснения, почему в Китае не возникла современная наука и не произошла научная революция. Однако данное разделение привело к тому, что исследователи истории западной науки не обращали должного внимания на интеллектуальную традицию Китая, а при изучении китайской науки редко использовали теоретические и практические результаты в области истории науки, философии науки и науковедения. К тому же произошедший поворот к культурной контекстуализации науки (*формирование философией науки междисциплинарного подхода путем использования методологических подходов исторических, антропологических, социологических, литературоведческих исследований*) наряду с сохранившейся идентификацией науки как факта западноевропейской культуры (*мифология происхождения западной культуры*) закрепил данное разделение между Западом и Китаем, что определяет аналогичное разделение в исследованиях по истории науки, медицины и техники.

Безусловным результатом исследований Дж. Нидэмом истории науки и цивилизации в Китае стало накопление источников по интеллектуальной истории. Однако многие историки науки продолжают утверждать, что Нидэм потратил впустую силы и время, так как самоочевидно, что в традиционном Китае никогда никакой науки не было. Это, по их мнению, следует из того, что китайцы испытывали недостаток в культурных и

²⁹² Selin H. ed. Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures. – Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic, 1997. – P. XIV.

философских инструментах, необходимых “ньютоновой революции”. Но следует признать данное утверждение несостоятельным, так как трудно отклонить допущение о существовании *китайской науки* без конкретного обсуждения данной интеллектуальной традиции в социальном и историческом контексте. Также невозможно отклонить допущение Нидэма, если анализ производится в терминах истории науки и техники, так как китайцы действительно создали чрезвычайно развитую технологическую цивилизацию без помощи ньютоновой науки. Это свидетельствует о том, что наука и техника не имеет непосредственного отношения друг к другу.

Методологические подходы Дж. Нидэма в исследовании истории науки, техники и медицины нашли широкое распространение как на Западе, так и на Востоке. Их используют, например, Жан-Клод Мартцлофф²⁹³, Карин Чемла, Катрин Жами (Коллеж де Франс, Париж), Си Цзэцзун (Институт истории естествознания, Пекин), Киёси Ябуути и Ямада Кэйцзи (Научно-исследовательский институт гуманитарных исследований, Киото) и многие другие. Международные конгрессы историков науки стали включать секцию восточноазиатской науки, а в 1982 г. было инициировано проведение ежегодной международной конференции по истории китайской науки. В настоящее время ведущие специалисты по данному вопросу работают в университетах и научно-исследовательских институтах Европы, Соединенных Штатов, КНР, Сингапура, Тайваня и Японии. Современные исследования традиционной китайской науки неравномерны и регулярно изучаются только медицина, лекарственные вещества, математика и астрономия (включая данные наблюдений, которые содержатся в астрологических записях)²⁹⁴.

Развитие исследований в области истории физики в основном ограничено анализом текстов. Недостаточно изученной остается алхимическая традиция Китая, что предполагает дальнейшее изучение ранних даосских текстов, которые содержат алхимические трактаты, термины и данные. В 1980-е годы Чжао Куанхуа и Мэн Найчан с небольшой группой единомышленников начали проводить химические эксперименты для тестирования и понимания данных алхимических текстов, что стало важным направлением в изучении истории науки в традиционном Китае. Не меньший интерес представляет собой *внутренняя алхимия* (системы

²⁹³ Martzloff, Jean-Claude. Histoire des mathématiques chinoises / J.-C. Martzloff; préfaces de J. Gernet et J. Dhombres. – Paris: Masson, 1988. – 375 p. (Английский перевод: Martzloff, Jean-Claude. A History of Chinese Mathematics / Jean-Claude Martzloff; with forewords by Jacques Gernet and Jean Dhombres; [translator, Stephen S. Wilson]. – Berlin: Springer, 1997. – xxiv, 485 p.).

²⁹⁴ О перспективах развития истории науки в КНР см.: Liu Dun. History of Science: Looking Ahead to the 21st century // Studies in the History of Natural Sciences. – 2000. – Vol. 19. – №1. – P. 1–6.

самоусовершенствования), которую Дж. Нидэм определял как *прото-биохимию*, с чем не согласны многие современные ученые. Наиболее важные результаты изучения алхимической традиции касаются полученных археологами данных по истории металлургии Китая в древний и средневековый период. Исследования в области истории астрономии традиционного Китая значительно расширились за счет таких новых подходов как археоастрономия, реконструкция приборов, экспериментальное подтверждение, что в целом указывает на выход за пределы классического подхода, ограниченного историко-филологическим анализом. Таким образом, происходит преодоление филологического исследования записей астрономических наблюдений, зафиксированных в различных источниках, а также суммируются результаты источниковедческих работ в терминах современной науки. Перспективные направления в изучении истории астрономии традиционного Китая сосредоточены на вопросах составления хронологического каталога, систематизации ранних космологических представлений, реконструкции инструментальной базы и космологических моделей. Значительная переоценка коснулась и формирования медицинских знаний в традиционном Китае, что касается происхождения методов лечения, роли конфуцианства и правительственного контроля медицинского образования и практики, истории больницы, определения симптомов болезни и терапии. В целом при обязательном использовании классических методов исследований вводится междисциплинарный подход к изучению китайской науки и цивилизации, что предполагает использование достижений антропологии, истории, филологии, социологии и других научных дисциплин.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования выделяются следующие положения:

1. Научное мировоззрение Дж. Нидэма выражается в организмической философии, системном подходе, неортодоксальном марксизме, эпистемологический эгалитаризме, конвергентной эволюции, компаративном подходе и новом гуманизме. *Новый гуманизм (научный гуманизм)* Нидэма утверждал классические ценности литературы, науки и цивилизации в различных национальных культурах; защищал ценности рационализма и общественных отношений. Особое место в *новом гуманизме* Нидэма занимает наука, которая понимается гуманистически в том смысле, что продолжает древнюю традицию изучения человека и поиска обеспечения общественного благосостояния, а потому является гуманитарной. Кроме того, Нидэм понимает науку как главный двигатель прогресса, моральный и культурный критерий, выражение истинного гуманизма. В нидэмовском подходе обнаруживаются характерные для английской культуры критерии христианского и морального гуманизма, направленные на достижение более высоких ценностей, что должно было осуществиться в случае Нидэма путем изучения истории научной мысли неевропейских культур. Ценностный аспект исследований Нидэма предполагал сохранение традиционной культуры и поиск прогрессивной социальной перспективы, что в целом служило идеализированной правде и утилитарной цели улучшения материальной жизни.

2. Дж. Нидэм изменил общую динамику развития истории науки. Он опроверг разделение между научным Западом и интуитивным Востоком в концепции перераспределения научных открытий между цивилизациями (*великое титрование*), выступил против цивилизационного приоритета Запада над Китаем и против временного разрыва между примитивной и современной наукой, которую понимает как универсальное явление, хотя и возникшее на Западе. Его исследования китайской науки и цивилизации находились в основном в плоскости реконструкции конкретного фактического материала.

3. Исследования Дж. Нидэма повлияли на совокупность методов социологии науки, в которой стал широко применяться *сравнительный анализ цивилизаций*. Однако сформулированный им самим вопрос о проблеме возникновения современной науки (*вопрос Нидэма*) остался открытым. Нидэм в своих работах колебался между поиском объяснения этой проблемы и ее отрицанием. Такая двойственность объясняется следующим. С одной стороны были действительно открыты достижения китайской цивилизации в развитии научных знаний, но с другой все более очевидным становилось, что китайцы не смогли создать явление интеллектуальной жизни,

адекватное тому, что произошло в Европе и получило название *современная наука*. Нидэм не принимал последнее положение, что вело его к отрицанию существующей отсталости Китая и сохранению *вопроса Нидэма*. Интересно, что уже в работах 1950-х – начала 1960-х годов Джозеф Нидэм имел необходимые исторические данные для ответа на свой вопрос. В это время он указал на отказ торгового класса прийти к власти в Китае, что, должно быть, и было одной из первопричин дальнейших неудач китайской науки. Также Нидэм утверждал, что становление государственной системы европейского типа содействовало развитию научных знаний. Но в дальнейшем он по неясным причинам отказался от углубления анализа социальных причин возникновения современной науки, и вообще стал все более отрицать оригинальные достижения европейской науки и находить новые факты, которые доказывали китайское происхождение европейской науки. Возможно, эти ограничения были связаны со слишком обширным культурным фоном для его экстерналистского анализа, а религиозность мировоззрения приводила к отказу от собственных модернистских открытий и возвращению к классическим формам мышления.

4. Безмерная любовь Дж. Нидэма к китайской культуре также значительно повлияла на снижение критичности его анализа, не предполагавшего допущения какой бы то ни было формы отсталости китайской цивилизации. Идея универсальной науки связана с идеей единой науки и единой картины мира, которую Нидэм рассматривал как научную проблему. Однако это в большей степени философская проблема, так как она касается смысла науки, а не ее содержания. То есть философия должна объяснить, почему в западной цивилизации физика оказалась математизированной, почему ученые ищут формулы и используют их в опытном исследовании – движение от конкретно-математических объектов к чисто-формальному анализу, к учению о множествах, к логистике, к *Mathesis Universalis* (в терминологии Лейбница). И какое место в современной науке могут занять традиционные знания Китая.

5. Позитивистская программа Дж. Нидэма была сконцентрирована на изучении технических деталей науки и раскрытии точных истоков происхождения современной науки. Стремление к унификации привело к предвзятому пониманию науки как единственного объекта с единственным набором ценностей. Большое количество фактического материала из истории науки в работах Нидэма не дает возможности представить общую картину, наоборот, создает множество двусмысленностей, изменение понимания характера научных знаний и тенденциозность подхода в угоду универсальности науки. Нидэм борется за разнообразие, выступая против европоцентризма и любого этноцентризма, но при этом сам попадает в ловушку однообразия, так как в его философии есть только одна наука (*универсальная наука*), которая развивается в пространстве и во времени, что не допускает в исследованиях эмпирического разнообразия.

6. В анализе Дж. Нидэмом развития научных знаний с самого начала был исключен любой физическо-антропологический или расово-духовный фактор для объяснения прогресса или отсталости обществ. Вместо этого на первый план он выдвинул исследование социальных, интеллектуальных и экономических структур различных цивилизаций. Экстерналистский подход, в частности, объясняет общее название проекта “Наука и цивилизация в Китае”, то есть обязательное соотнесение истории развития мысли и общества. В целом работы Джозефа Нидэма 1930–1960-х годов повлияли на формулировку общего открытия *социального измерения* науки.

7. Дж. Нидэм утверждает факт существования оригинальной традиции *китайской научной философии*, которая в большей степени является этическим и социальным, нежели метафизическим учением, и в которой системы натуралистического мировоззрения и развитие логики не получили своего окончательного завершения, а в целом ни одна из философских школ древнего и императорского Китая не выработала *общей научной теории*. При этом из всех направлений китайской мысли только два определяются как собственно философские – конфуцианство и даосизм, так как в этих учениях сделан акцент на изучении этого мира, а не потустороннего.

8. Дж. Нидэм и представители его школы разработали ряд важных методологических и теоретических положений реконструкции истории науки в Китае, которые выражаются в демистификации истории традиционных китайских наук, в *целостном* описании истории китайской науки (часть создания *общей* истории науки), в *компаративном измерении* (= научное развитие как общекультурное явление), во включении классических естественнонаучных трудов древнего и императорского Китая в базу историко-научного гуманизма (= *новый гуманизм*), в сочетании классической синологии с историей науки, философией, компаративистикой и науковедением в контексте сравнительной и мировой истории научной мысли, в примате социальных и экономических предпосылок (= *экстернализм*), в объединении различных локальных наук в современную науку, которая имеет тенденцию к экуменизму (*транскуррентность* и *синтез*), в идее *распространения изобретений* (методов, стимулов, идей) и против *конвергенции, одновременности развития*.

9. На основании нидэмовского анализа в широком историко-культурном контексте выделяются пять модальных особенностей китайской научной мысли: 1) интеллектуальная традиция *познавательного формализма*, исторические истоки которого находятся в метафизической псевдонауке классической китайской философии; 2) методологическая традиция *узкого эмпиризма*, которая характеризует большую часть истории китайской научной мысли на протяжении последних двух тысяч лет; 3) *догматическое наукообразие* в идеологии и эпистемологии; 4) *феодалный бюрократизм* в политической культуре; 5) *навязчивый ритуализм* как доминирующий поведенческий стиль.

10. *Позитивные аспекты историко-философской концепции истории науки в Китае*: 1) доказан сложный и совокупный характер китайской научной традиции, а также сформирован базовый массив знаний в данном вопросе (таким образом китайская научная традиция была помещена в контекст истории мировой науки, что в целом повлияло на расширение представлений о неевропейских научных традициях); 2) передача технологий и естественнонаучных знаний из Китая в Европу подтвердила факт совокупного характера научно-технического прогресса в целом; 3) создана перспектива компаративных исследований, получивших широкое распространение не только в истории науки, но и в истории, истории философии, истории культуры, лингвистике и др. и ставших одной из методологических составляющих гуманитарных исследований. 4) сравнительный анализ продемонстрировал, что до первой половины XV ст. уровень науки и техники находился на значительно более высоком уровне в Китае, чем в Европе; 5) в древнем и императорском Китае (подобно другим докапиталистическим цивилизациям) были сформулированы проблемы и выработаны методы, которые стали ключевыми факторами не только для развития средневековой Европы, но также и для формирования современной науки; 6) интенсивность развития науки определяется *факторами запрещения* или *разрешения* (любой дискретный аспект культуры или ценности); 7) используется два типа сравнения: а) сравнение достижений различных цивилизаций для определения приоритетов; б) сравнение традиционных знаний с современной наукой (характерно для позитивизма 1950-х годов); 8) многие оценки основаны на представлении о науке будущего (*организмические модели*), а не современной науке (*физические модели*), и формировании единой универсальной науки; 9) применен междисциплинарный и предельно широкий подход к истории науки, для анализа которой необходимо изучение языка и логики, религии и философии, богословия и музыки, этики и отношения ко времени и пространству; 10) фундаментальным положением в анализе истории науки названы различия в социально-экономическом развитии Китая и Западной Европы.

11. *Спорные аспекты и недостатки историко-философской концепции истории науки Китая*: 1) подход Нидэма к истории науки основан только на вере в *универсализм* и *развитие*, что предопределяет мифологизацию поиска истоков ранних форм научных знаний и технических открытий; 2) значительно преувеличены достижения китайской культуры в формулировании научных принципов; 3) преувеличена роль даосизма в формировании науки; 4) приоритет историко-культурного подхода в анализе позволил детально воссоздать общую картину истории науки в традиционном Китае, хотя за пределами работы остались вопросы философского и науковедческого осмысления структуры научных знаний; 5) недостаточно глубоко проработаны китайские исследования по различным вопросам изучения традиционной китайской науки; 6) многие предметные области истории традиционной китайской науки остались за пределами внимания Нидэма;

7) Нидэм определяет как преобладающие факторы в понимании развития традиционной науки и причин непоявления в Китае современной науки западного типа сравнительное множество социально-экономических, а не рационально-теоретических факторов; 8) абсолютное включение в научную традицию ее ранних исторических форм приводит к определенному стиранию границ между наукой и религией, наукой и алхимией, наукой и герметизмом, что угрожает нивелированием категории научной истины; 9) организмический (= целостный) подход к истории естествознания ведет к релятивизации демаркации границ между наукой и ненаукой.

12. Подходы к концепции истории науки Дж. Нидэма сгруппированы по оценке: 1) *идеологический подход*; 2) *апологетический подход*; 3) *критический подход*; 4) *негативный подход*, и по методологии: 1) *синологическая критика*; 2) *историко-научная критика*; 3) *философская критика*; 4) *социологическая критика*.

13. В целом историко-философская концепция Дж. Нидэма повлияла на изменение восприятие науки и цивилизации в Китае (и шире – Восточной Азии) и оказала существенное, определяющее влияние на формирование истории науки, выработку положения данной дисциплины между естественными и гуманитарными науками путем осмысления соотношения технических деталей и исторического контекста, формулировок методологических подходов, объема исследуемых источников и изучаемых объектов. Однако дискуссионность многих теоретических выводов и трактовок исторического материала не способствовала полному отказу от старых подходов в истории науки и философии, что и сегодня во многих исследованиях приводит к пренебрежению научным наследием традиционного Китая. Перечисленные недостатки проекта могут быть дополнены или иначе оцениваться, но очевидно, что само по себе их наличие является результатом первой попытки синтетического подхода к очень широкому предмету исследования. Возможно, что вызванный исследованиями Дж. Нидэма всплеск новых аналитических работ по различным вопросам истории науки в Китае (*постнидэмовский период*), может привести к новому синтезу, который снимет противоречия и исправит недостатки проекта “Наука и цивилизация в Китае”. Но достижения самого Дж. Нидэма и представителей его школы никогда не будут забыты или принижены, так как для истории науки *это первая грандиозная попытка системного описания многовековой научной, философской, духовной традиции Китая*. Проект Дж. Нидэма “Наука и цивилизация в Китае” стимулировал развитие интереса к изучению этой древней культуры. Представления о китайской цивилизации изменились и на Западе, и в самом Китае так сильно, что к результатам этого исследования нельзя относиться как к категорическому суждению о роли Китая во всемирной истории, а только как к представлениям великого ученого, философа и эрудита XX столетия, которые способствовали развитию истории науки и вышли далеко за пределы синологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

На русском и украинском языке

1. *Алексеев В.* Заметки об изучении Китая в Англии, Франции и Германии. – СПб., 1906. – 104 с.
2. *Алексеев В. М.* Греческий логос и китайское дао // *Алексеев В. М.* Труды по китайской литературе. В 2 кн. Кн. 2. – М.: Восточная литература, 2003. – С. 264.
3. *Баткин Л. М.* О некоторых условиях культурологического подхода // *Античная культура и современная наука.* – М.: Наука, 1985. – С. 303–312.
4. *Березкина Э. И.* Древнекитайская математика. – М., 1987.
5. *Березкина Э. И.* Математика древнего Китая. – М.: Наука, 1980. – 311 с.
6. *Березкина Э. И.* О зарождении естественнонаучных знаний в древнем Китае // *Очерки истории естественнонаучных знаний в древности.* – М., 1982. – С. 178–196.
7. *Березкина Э. И.* О математическом труде Сунь-цзы. Сунь-цзы. Математический трактат. Примечания к трактату // *Из истории науки и техники в странах Востока.* Вып. 3. – М., 1963. – С. 5–70.
8. Библия. Книги Ветхого и Нового Завета. Канонические. В русском переводе с параллельными местами. – SGP, Box 516 Chicago, IL 60690-01516, 1990. – 296 с.
9. *Васильев Л. С., Быков Ф. С., Юшкевич А. П., Старцев П. А., Березкина Э. И.* / Рец.: / *Нидэм Дж.* Наука и цивилизация в Китае. Т. 1-3 // *Народы Азии и Африки.* – 1960. – № 4. – С. 192–205.
10. *Вернадский В. И.* Очерки и речи. Ч. 2. – Пг., 1922. – 123 с.
11. *Вернадский В. И.* Война и прогресс науки // *Вернадский В. И.* Биосфера и ноосфера. – М.: Рольф, 2002. – С. 542–552.
12. *Вернадский В. И.* Научная мысль как планетное явление // *Вернадский В. И.* Биосфера и ноосфера. – М.: Рольф. – С. 242–469.
13. *Воинов В. В.* Модели диалектики в античной и восточной философии // *Проблемы философии.* – Киев, 1981. – Вып. 54. – С. 38–44.
14. *Волков А. К.* Трактовка китайской математики Дж. Нидэмом и его критиками. (Обзор) // *Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае: Реферативный сборник.* – М., 1987. – С. 106–127.
15. *Гегель Г. Ф. В.* Наука логики. – СПб.: Наука, 2002. – 800 с.
16. *Григорьева Т. П.* Дао и логос (встреча культур). – М.: Наука. Главная редакция восточной литературы, 1992. – 424 с.
17. Древнекитайская философия. Собрание текстов в двух томах. Т. I. – М.: Мысль, 1972. – 363 с.
18. Древнекитайская философия. Собрание текстов в двух томах. Т. II. – М.: Мысль, 1973. – 384 с.
19. *Дубровская Д. В.* Миссия иезуитов в Китае. Маттео Риччи и другие (1552–1775 гг.) – М.: «Крафт+», Институт востоковедения РАН, 2000. – 256 с.

20. *Елисеенко Н., Юпатов Е. П.* Научно-исследовательские и культурные учреждения Великобритании, М., 1961. – 178 с.
21. *Еремеев В.Е.* Традиционная наука Китая. Краткая история и идеи // Страничка В. Е. Еремеева. – <http://eremeev.by.ru/china>. – 01.08.2005.
22. *Жоль К. К., Выдрин Д. И.* Куда бредет пилигрим: Восточные религии, культура, молодежь. – К.: Молодь, 1988. – 231 с.
23. *Зинин С. В.* Концепция Сивина // Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае. – М., 1987. – С. 59–68.
24. *Зинин С. В.* Нидэм (Needham) Джозеф // Китайская философия. Энциклопедический словарь. – М.: Мысль, 1994. – С. 242–243.
25. *Зинин С. В.* Джозеф Нидэм и китайская культура // Мир Будды и китайская цивилизация. Восточный альманах. № 2. Под ред. Т. П. Григорьевой. – Москва, 1996. – С. 172–190.
26. *Зинин С. В.* Между универсализмом и релятивизмом: Натан Сивин в поисках китайской науки // Мир Будды и китайская цивилизация. Восточный альманах. № 2. Под ред. Т. П. Григорьевой. – М., 1996. – С. 191–211.
27. *Зинин С. В.* Китайская традиционная наука и Джозеф Нидэм // Восток. – 1997. – №1. – С. 113–123.
28. *Златкин И. Я.* Оуэн Латтимор как историк Востока // Против колониализма. – М., 1968, – С. 5–53.
29. История китайской философии: Пер. с кит. Таскина В.С.; Общ. ред. и послесл. Титаренко М. Л. – М.: Прогресс, 1989. – 552 с.
30. *Каменский З. А.* Цели и формы историко-философского исследования // Философские науки. – 1986. – №5. – С. 83–90.
31. *Каменский З. А.* Методология историко-философского исследования. – М.: ИФРАН, 2002. – 372 с.
32. *Карапетьянц А. М., Торчинов Е. А.* История и теория алхимии и химии в Китае // Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае: Реферативный сборник. – М., 1987. – С. 158–167.
33. *Ким Г., Латышев И.* В гостях у английских востоковедов // Азия и Африка сегодня. – 1968. – № 5. – С. 51–52.
34. Китайская философия: Энциклопедический словарь / Гл. ред. М.Л. Титаренко. – М.: Мысль, 1994. – 573 с.
35. *Кіктенко В. О.* Нарис з історії українського китаєзнавства. XVIII – перша половина ХХ ст.: дослідження, матеріали, документи. – Київ, 2002. – 194 с.
36. *Кіктенко В. О.* Джозеф Нідем – “Еразм ХХ Століття” // VII Міжнародні сходознавчі читання А. Кримського. Тези доповідей міжнародної наукової конференції. 4–5/06/2003. – Київ, 2003. – С. 17–22.
37. *Кіктенко В. О.* Историко-філософська концепція Дж. Нідема розвитку наукової думки в Китаї // Перспективи. – 2003. – №2–3 (22–23). – С. 91–96.
38. *Кіктенко В. О.* Джозеф Нідем про основні філософські школи традиційного Китаю // Мультиверсум. Філософський альманах: Зб. наук. праць. – Вип. 39. – К.: Український центр духовної культури, 2004. – С. 35–46.
39. *Кіктенко В. О.* Аналіз нідемовського визначення даоської концепції дао // Мультиверсум. Філософський альманах: Зб. наук. праць. – Вип. 42. – К.: Український центр духовної культури, 2004. – С. 48–60.

40. *Кіктенко В. О.* Визначення Дж. Нідемом місця даоської філософії в структурі наукових знань давнього Китаю // *Перспективи*. – 2004. – 2–3 (26–27). – С. 12–20.
41. *Кіктенко В. О.* Джозеф Нідем про філософію раннього конфуціанства // *Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна*. – 2004. – №615. – С. 54–60.
42. *Кіктенко В. О.* Історіографічний огляд дослідження Дж. Нідема даоської філософії в структурі наукових знань давнього Китаю // *Східний світ*. – 2004. – №4. – С. 43–58.
43. *Кіктенко В. О.* Компаративний та наукознавчий аналіз Дж. Нідема даоської концепції *dao* // *Сходознавство*. – 2004. – №25–26. – С. 44–56.
44. *Кіктенко В. А.* Науковедческая концепция Дж. Нидэма в работах Е. А. Торчинова // *Первые Торчиновские чтения. Религиоведение и востоковедение: Материалы научной конференции*. С.-Петербург, 20–21 февраля 2004 г. / Сост. и отв. ред. С. В. Пахомов. – СПб.: Издательство С.-Петербургского ун-та, 2004. – С. 86–90.
45. *Кіктенко В. О.* Наукознавчий аналіз Дж. Нідема основних філософських шкіл традиційного Китаю // VIII Міжнародні сходознавчі читання А. Кримського. Тези доповідей міжнародної наукової конференції. 2–3 / 06 / 2004. – Київ, 2004. – С. 208–211.
46. *Кіктенко В. О.* Філософська і наукова думка традиційного Китаю в дослідженні Дж. Нідема // *Дослідження цивілізацій Сходу та Заходу: історія, філософія, філологія. Збірник статей*. – Київ, 2004. – С. 123–138.
47. *Кіктенко В. О.* Даоська причинність та телеологія: Нідем, Гегель, Уайтхед та комбінаторна логіка // *Східний світ*. – 2005. – №1. – С. 142–150; Теж саме // *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Філософія*. – 2006. – №76–79. – С. 190–194.
48. *Кіктенко В. О.* Дж. Нідем про формування наукової логіки в давньокитайських філософських школах мін-цзя й мо-цзя // IX Міжнародні сходознавчі читання А. Кримського. Тези доповідей міжнародної наукової конференції. 1–2/06/2005. – Київ, 2005. – С. 120–122.
49. *Кіктенко В. О.* Дж. Нідем про формування наукової логіки в давньокитайських філософських школах мін-цзя й мо-цзя // *Перспективи*. – 2005. – № 3(31). – С. 8–15; Теж саме // *Східний світ*. – 2005. – №2. – С. 142–150.
50. *Кіктенко В. А.* Научная биография Джозефа Нидэма: путь от биохимии к синологии // *Восток–Запад. Историко-литературный альманах: 2003–2004. К 85-летию С. Л. Тихвинского* / Под ред. акад. В. С. Мясникова. – М.: Восточная литература, 2005. – С. 289–298.
51. *Кіктенко В. О.* Огляд розвитку китаєзнавства у Великобританії // *Східний світ*. – 2005. – №4. – С. 30–40.
52. *Кіктенко В. О.* Окремі теоретичні аспекти визначення феномену модернізації китайського суспільства // *Сходознавство*. – 2005. – №29–30. – С. 74–82.
53. *Кіктенко В. О.* Суспільно-політичні погляди даосів у дослідницькому проєкті Дж. Нідема “Наука і цивілізація в Китаї” // *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Історія*. – 2005. – Вип. 80–81. – С. 19–22.
54. *Кіктенко В. О.* Юридичні закони та закони природи: Дж. Нідем про філософію легістів // *Китайська цивілізація: традиції та сучасність. Збірник статей*. – Київ, 2005. – С. 22–30.

55. *Кіктенко В. О.* Внесок Дж. Нідема в розвиток компаративної цивілізаційної історії наукової думки // X Міжнародні сходознавчі читання А. Кримського. Тези доповідей міжнародної наукової конференції. 5–6/10/2006. – Київ, 2006. – С. 216–219.
56. *Кіктенко В. О.* Методологічні основи організмичної філософії Дж. Нідема // Перспективи. – 2006. – №4 (36). – С. 52–58.
57. *Кіктенко В. О.* Наукова біографія Джозефа Нідема: філософія, наука, компаративістика // Філософська думка. – 2006. – №1. – С. 40–55.
58. *Кіктенко В. О.* Нова компаративна історія науки: Цянь Веньюань проти Джозефа Нідема // Перспективи. – 2006. – №3(35). – С. 41–47.
59. *Кіктенко В. О.* Концепція історії науки Джозефа Нідема в працях китайських вчених // Китайська цивілізація: традиції та сучасність. Збірник статей. – Київ, 2007. – С. 26–42.
60. *Кіктенко В. О.* Компаративна історія науки Дж. Нідема в загальній типології досліджень східно-азіатської науки // Мультиверсум. Філософський альманах: Зб. наук. праць. – К.: Український центр духовної культури, 2007. – №63. – С. 44–55.
61. *Кіктенко В. О.* Новий гуманізм Дж. Нідема в концепції історії наукової думки // XI Міжнародні сходознавчі читання А. Кримського. Тези доповідей міжнародної наукової конференції. 7–8/06/2007. – Київ, 2007. – С. 24–29.
62. *Кіктенко В. О.* Новий гуманізм Дж. Нідема в концепції історії наукової думки // Перспективи. – 2007.
63. *Кіктенко В. А.* Формирование компаративного метода и история науки традиционного Китая Джозефа Нидэма // Мировые цивилизации и Казахстан. – Алматы, 2007. – С. 287–296.
64. *Кіктенко В. О.* Аналіз реконструкції Дж. Нідемом історії природничих наук // Східний світ. – 2008. – №1. – С. 95–111; №2. – С. 83–97.
65. *Кіктенко В. А.* Синологическая критика реконструкции Дж. Нидэма истории науки и цивилизации в Китае // Вестник Русской христианской гуманитарной академии. – 2008. – Том 9. – Выпуск 1. – С. 64–78.
66. *Кіктенко В. О.* Соціологічний аспект в організмичній філософії Джозефа Нідема // Мультиверсум. Філософський альманах: Зб. наук. праць. – К.: Український центр духовної культури, 2008. – №68. – С. 64–67.
67. *Кіктенко В. О.* Постнідемовський розвиток історії науки й цивілізації Китаю // Філософські обрії. – 2008. – №19. – С. 57–73.
68. *Кіктенко В. О.* Філософські та методологічні положення концепції історії науки Дж. Нідема // Актуальні проблеми історії, теорії та практики художньої культури: Зб. наук. праць. Випуск XX. – К.: Міленіум, 2008. – С. 54–63.
69. *Кіктенко В. О.* Математика та астрономія в традиційному Китаї: історико-філософський аналіз Дж. Нідема // Культура і сучасність: Альманах. – К.: Міленіум, 2008. – №1. – С. 26–33.
70. *Кіктенко В. О.* Дж. Нідем про метафізичний та ідеалістичний аспекти формування науки в стародавньому й імператорському Китаї // Вісник Державної академії керівних кадрів культури і мистецтв: Наук. журнал. – К.: Міленіум, 2008. – №2. – С. 21–27.

71. Кіктенко В. О. Філософські й теоретичні висновки проекту “Наука й цивілізація в Китаї” // Мультиверсум. Філософський альманах: Зб. наук. праць. – К.: Український центр духовної культури, 2008. – №72. – С. 120–135.
72. Китаеведение Англии. – М.: Наука. Издательство восточной литературы, 1977. – 189 с.
73. *Кобзев А. И.* Концепция Дж. Нидэма и ее критика (обзор) // Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае: Реферативный сборник. – М., 1987. – С. 40–58.
74. *Кобзев А. И.* Философия китайского неоконфуцианства / А. Кобзев. – М.: Восточная литература, 2002. – 606 с.
75. Комбинаторная логика // Математический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1988. – С. 275–276.
76. *Косарева Л. М.* Проблема генезиса науки в трудах историков науки интернационалистского и экстерналистского направлений: (Вводная статья) // Методологические проблемы генезиса науки / Реферативный сборник ИНИОН АН СССР. – М., 1977.
77. *Косарева Л. М.* Внутренние и внешние факторы развития науки (историографический аспект проблемы): Научно-аналитический обзор: АН СССР. ИНИОН. – М., 1983. – С. 12–16.
78. *Косарева Л. М.* Современные историко-научные исследования (Великобритания): Реферативный сборник ИНИОН АН СССР. – М., 1983. – С. 7–9, 88–102.
79. *Краснопевцев Е. А.* Сопоставление моделей мира древних культур Греции и Китая (На прим. анализа “Илиады” и “Книги перемен”) // Философские проблемы взаимодействия литературы и культуры: Межвузовский сборник научных трудов. – Новосибирск: Издательство НГПИ, 1986. – С. 46–63.
80. *Кунин В. В.* Джозеф Нидэм (справка) // Информационный бюллетень Института Китаеведения АН СССР. – М., 1960. – №2. – С. 114–125.
81. Логос // Философский энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1983. – С. 323–324.
82. *Ломанов А. В.* Христианство и китайская культура / А. В. Ломанов. – М.: Восточная литература, 2002. – 446 с.
83. *Лосев А. Ф.* Очерки античного символизма и мифологии. – М.: Мысль, 1993. – 959 с.
84. *Лосев А. Ф.* История античной эстетики. Ранняя классика. – М.: ООО “Издательство АСТ”; Харьков: Фолио, 2000. – 624 с.
85. Лунь юй // Переломов Л. С. Конфуций. Лунь юй: Исследование, перевод с китайского, комментарии; Факсимильный текст “Лунь юя” с комментариями Чжу Си. – М.: Издательская фирма “Восточная литература” РАН, 1998. – С. 290–450.
86. *Лысенко В. Г.* Китайская алхимия и ее западные аналоги (обзор) // Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае: Реферативный сборник. – М., 1987. – С. 168–181.
87. *Мамардашвили М. К.* Лекции по античной философии. Под редакцией Ю.П.Сенокосова. – М.: “Аграф”, 1999. – 320 с.
88. *Мартынов А. С.* Конфуцианство. “Лунь юй”. Перевод А. С. Мартынова. – В 2 томах. – СПб.: Петербургское Востоковедение, 2001. – 384 с.

89. *Медведева И. А.* Причина и следствие // Новейший философский словарь: 3-е изд., исправл. – Мн.: Книжный Дом, 2003. – С. 800.
90. *Мейерсон Э.* Тожественность и действительность / Библиотека современной философии. Вып. 10. – СПб.: Издательство “Шиповник”, 1912. – 498 с.
91. *Метафизика* // Философская энциклопедия. Т. III. – М.: Издательство “Советская энциклопедия”, 1964. – С. 402–408.
92. *Можейко М. А.* Телеология // Новейший философский словарь: 3-е изд., исправл. – Мн.: Книжный Дом. 2003. – С. 1025.
93. *Нидэм Дж.* Общество и наука на Востоке и на Западе // Наука о науке. (Сборник статей) / Перевод с английского. – М.: Прогресс, 1966. – С. 149–177.
94. *Нидэм Дж.* Геомантия (фэншуй) // Классический фэншуй: Введение в китайскую геомантию / Сост., вст. ст., пер., примеч. и указ. М. Е. Ермакова. – СПб.: “Азбука–классика”, “Петербургское Востоковедение”, 2003. – С. 179–194.
95. *Нидэм Дж.* Фундаментальные основы традиционной китайской науки // Классический фэншуй: Введение в китайскую геомантию / Сост., вст. ст., пер., примеч. и указ. М. Е. Ермакова. – СПб.: “Азбука–классика”, “Петербургское Востоковедение”, 2003. – С. 195–265.
96. *Никифоров В. Н.* У китаеведов Англии // Народы Азии и Африки. – 1972. – № 1. – С. 221–223.
97. *Никифоров В. Н.* Место Карла Августа Витфогеля в истории “больших дискуссий” // Народы Азии и Африки. – 1990. – №5.
98. Очерки зарубежной историографии Китая. Китаеведение Англии. – М.: Издательство “Наука”, 1977. – 189 с.
99. *Переломов Л. С.* Легизм // Китайская философия: Энциклопедический словарь. – М.: Мысль, 1994. – С. 161–163.
100. *Рассел Б.* Философский словарь разума, материи, морали. – К.: Издательство Port-Royal, 1996. – 56 с.
101. *Резаненко В. Ф.* Семантические элементы знаков иероглифической письменности: Учеб. пособие. – Киев: УМК ВО, 1989. – 354 с.
102. *Рэдклифф-Браун А. Р.* Структура и функция в примитивном обществе. Очерки и лекции. – М.: Издательская фирма “Восточная литература” РАН, 2001. – 304 с.
103. Современные историко-научные исследования: наука в традиционном Китае: Реферативный сборник. – М., 1987. – 200 с.
104. Социология науки / Ред. М.М.Карпов, А.В.Потемкин. – Ростов-на-Дону: РГУ, 1968.
105. *Тихвинский С. Л.* Китай и всемирная история. – М.: Главная редакция восточной литературы Наука, 1987. – 589 с.
106. *Топоров В. Н.* Первобытные представления о мире (общий взгляд) // Очерки истории естественнонаучных знаний в древности. – М.: Наука, 1982. – С. 8–40.
107. *Торчинов Е. А.* Религии мира: Опыт запредельного: Психотехника и трансперсональные состояния. – СПб.: Центр “Петербургское востоковедение”, 1997. – 384 с.
108. *Федина Е. М.* Нидэм Дж. Наука и цивилизация в Китае. Т. 2 // Актуальные проблемы истории китайской философии. – М., 1983. – С. 61–74.

109. Философский словарь Владимира Соловьва. – Ростов н/Д.: Издательство “Феникс”, 2000. – 464 с.
110. *Фэн Юлань*. Краткая история китайской философии. – СПб.: Евразия, 1998. – 373 с.
111. Чжан Дунсунь // Китайская философия: Энциклопедический словарь. – М.: Мысль, 1994. – С. 443.
112. *Шаймухамбетова Г. Б.* Гегель и Восток. Принципы подхода. – М.: Издательская фирма “Восточная литература”, 1995. – 288 с.
113. *Юшкевич А. П.* О достижениях китайских ученых в области математики // Из истории науки и техники Китая: Сб. статей. – М.: Издательство АН СССР, 1955. – С. 130–159.
114. *Юшкевич А. П.* История математики в средние века. – М.: Физматгиз, 1961. – 448 с.
115. *Ян Хинишун*. Древнекитайский философ Лао-цзы и его учение. – М.–Л.: Издательство АН СССР, 1950. – 160 с.
116. *Ян Хинишун*. Антология древнекитайской философии. – М.: МП “Принт”, 1994.

На западноевропейских языках

117. A Selection From the Writings of Joseph Needham / Chosen, Arranged, and Introduced by Mansel Davies. – Jefferson, N.C.: McFarland & Co., 1994. – 487 p.
118. *Abir-Am P.* The Biotheoretical Gathering, Trans-Disciplinary Authority and the Incipient Legitimation of Molecular Biology in the 1930s: New Perspective on the Historical Sociology of Science // History of Science. – 1987. – №25. – P. 1–67.
119. *Abir-Am P.* The Assessment of Interdisciplinary Research in the 1930s: the Rockefeller Foundation and Physico-chemical Morphology // Minerva. 1988. – №26. – P. 153–176.
120. *Abir-Am P.* The Philosophical Background of Joseph Needham’s Work in Chemical Embryology // A Conceptual History of Modern Embryology. Volume 7 of Developmental Biology: a Comprehensive Synthesis. – New York: Plenum Press, 1991. – 159–180.
121. *Abu-Lughod J.* Before European Hegemony: The World System A. D. 1250-1350 – New York: Oxford University Press, 1989. – 464 p.
122. *Amin S.* Eurocentrism. – New York : Monthly Review Press, 1989. – 144 p.
123. Background to Modern science; Ten Lectures at Cambridge Arranged by the History of Science Committee, 1936, by F.M. Cornford, Sir A.S. Eddington, Sir W. Dampier ... [and others] / edited by Joseph Needham and Walter Pagel. – New York, The Macmillan company; Cambridge, Eng., The University press, 1938. – xii, 243 p.
124. Background to Modern Science / edited by Joseph Needham and Walter Pagel. – New York: Arno Press, 1975. – xii, 243 p.
125. *Beer A., Ho Ping-Yü, Lu Gwei-Djen, Needham J., Pulleyblank E. G., Thompson G. J.* An Eight-century Meridian Line; I-Hsing’s Chain of Gnomons and the Prehistory of the Metric System // Vistas in Astronomy. Vol. 1 / Edited by Arthur Beer. – Oxford: Pergamon Press, 1961. – P. 1–28.

126. Beyond Joseph Needham: Science, Technology, and Medicine in East and Southeast Asia / Morris Low (Ed.). – Chicago: University of Chicago Press, 1998. – 443 p.
127. *Biot E.* Table Generate d'un Ouvrage Intitule . . . *Souan-Fa Tong-Tsong*, ou "Traite Complet de Tart de Compter" // *Journal Asiatique*. – 1839. – 3rd ser. – vii.
128. *Bloom A.* The Linguistic Shaping of Thought: A Study in the Impact of Language on Thinking in China and the West. – New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1981. – ix + 106 p.
129. *Blaut J.* Eight Eurocentric Historians. – New York: Guilford Press, 2000. – 228 p.
130. *Blue G.* Joseph Needham and the Study of Chinese History // *China Now*. – 1985 (Autumn). – №114. – P. 33–35.
131. *Blue G.* Science(s), Civilisation(s), Historie(s): a Continuing Dialogue with Joseph Needham // *Situating the History of Science: Dialogues with Joseph Needham / S. Irfan Habib and Druva Raina* (eds). – New Delhi & London: Oxford University Press, 1999. – P. 29–72.
132. *Blue G.* Joseph Needham // *Cambridge Scientific Minds / Peter Harman & Simon Mitton* (eds.). – Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
133. *Blue G.* (with *J. Needham*). The Universality of Science, Cultural Relativism and the Third World, review article of C. Alvares. *Homo Faber: Technology and Culture in India, China and the West from 1500 to the Present Day* (The Hague: Martinus Nijhoff, 1980) // *Minerva*. – 1980 (Summer). – XVIII. – 2. – P. 360–363.
134. *Blue G.* Joseph Needham et L'histoire Chinoise // *Revue Préface*. – 1989. – №15. – P. 92–97.
135. *Blue G.* A.C. Moule and Marco Polo // *Needham Research Institute Newsletter*. – 1989 (June). – №6. – P. 2–3.
136. *Blue G.* Conference on 'The Historical Dynamics of Oriental Societies' // *Needham Research Institute Newsletter*. – 1990 (January). – №7. – P. 1–3.
137. *Blue G.* [Videofilm]. Joseph Needham interviewed by Gregory Blue // *Interviews with Historians*. – Institute of Historical Research, University of London, 1990.
138. *Blue G.* A. C. Moule and Marco Polo: an addendum // *Needham Research Institute Newsletter*. – 1990 (June). – №8. – P. 3.
139. *Blue G.* Dr. Joseph Needham [Obituary] // *Canadian College for Chinese Studies Journal*. – 1996. – Vol. 1. – №2. – P. 3–9.
140. *Blue G.* Joseph Needham – a Publication History // *Chinese Science [UCLA]*. – 1997. – №17. – P. 90–132.
141. *Blue G.* Joseph Needham, Heterodox Marxism, and the Social Background of Chinese Science // *Science & Society*. – 1998 (Summer). – Vol. 62. – №2. – P. 195–217.
142. *Blue G.* Joseph Terence Montgomery Needham // *Oxford Dictionary of National Biography*. – Oxford: Oxford University Press, 2004.
143. *Blue G.* Joseph Needham's Contribution to the History of Science and Technology in China // *United Nations University*. – <http://www.unu.edu/unupress/unupbooks/uu01se/uu01se0u.htm>. – 01.11.2006.
144. *Bo Zhongxin.* A Few Perspectives on "Joseph Needham's Thesis". 8th International Conference on the History of Science in China // *Study Group for the History and Philosophy of Chinese Science and Technology*. – <http://www.tu-berlin.de/fak1/philosophie/china/english/abstracts/Bo.html>. – 13.02.2005.

145. *Bodde D.* Evidence for 'Laws of Nature' in Chinese Thought // *Harvard Journal of Asiatic Studies.* – 1959. – №20. – P. 709–727.
146. *Bodde D.* Chinese Thought, Society, and Science: The Intellectual and Social Background of Science and Technology in Pre-Modern China. – Honolulu: University of Hawaii Press, 1991. – xiv+441 p.
147. *Bronowski J.* The Ascent of Man. – Little Brown & Co (T), 1974. – 448 p.
148. *Browne T.* Religio Medici. – [London]: Printed for Andrew Crooke, 1642. – [2] + 159 + [1] p.
149. *Brook T.* The Sinology of Joseph Needham // *Modern China.* – 1996 (July). – Vol. 22. – №3. – P. 340–348.
150. *Buchanan T.* The Courage of Galileo: Joseph Needham and the “Germ Warfare” Allegations in the Korean War // *History.* – 2001 (october). – Volume 86. – Number 284. – P. 503–522.
151. *Butler A. R., Glidewell Cr., Needham J.* The Solubilisation of Cinnabar. Explanation of a Sixth-century Chinese Alchemical Recipe // *Journal of Chemical Research.* – 1980. – P. 47.
152. *Butler A. R., Glidewell Cr., Needham J., Pritchard Sh.* Mosaic Gold in Europe and China // *Chemistry in Britain.* – 1983. – February. – P. 132–135.
153. *Butler A., Glidewell Cr., Glidewell Sh., Pritchard Sh., Needham J.* The Solubilization of Metallic Gold and Silver: Explanations of Two Sixth-Century Chinese Protochemical Recipes // *Polyedron.* – 1987. – №6. – P. 483–488.
154. *Cantor M.* Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. Bd. 1. – Leipzig: Teubner, 1880. – viii, 804 p.
155. *Carter T. F.* The Invention of Printing in China and Its Spread Westward. – New York: Columbia University Press, 1925. – xviii, 282 p.
156. *Chan Wing-Tsit.* Neo-Confucianism // *China* / ed. H. F. McNair. – University of California Press, 1946. – P. 254–265.
157. *Chan Wing-tsit.* Neo-Confucianism and Chinese Scientific Thought // *Philosophy East and West.* – 1957. – №6 – P. 309–322.
158. *Chang Ping-Lin, Kuo Ku Lun Hêng.* Critical Discourses on History and Archaeology. Kuo Hsüeh Chiang Hsi Hui, 1910.
159. *Chang Tung-Sun.* A Chinese Philosopher's Theory of Knowledge // *The Yenching Journal of Social Studies.* – 1939 (January). – Vol. 1. – №2. – P. 155–191.
160. *Chinese Studies in the U.K.* // *European Association of Chinese Studies.* Survey. – 1998. – №7. – 52 p.
161. *Chou I Chhing.* La Philosophie Morale dans le Neo-Confucianisme (Tcheou Touen-Yi). – Paris: Presses Univ. de France, 1954.
162. *Cohen R. S.* The Problem of 19 (k) // *Journal of Chinese Philosophy.* – 1973. – №1. – P. 103–117.
163. *Cohen Floris H.* The Scientific Revolution, A Historiographical Inquiry. – Chicago: The University of Chicago Press, 1994. – 680 p.
164. *Cowling M.* Joseph Needham & the History of Chinese Science // *The New Criterion.* – 1993 (February). – Vol. 11. – №. 6.
165. *Creel H. G.* Sinism; A Study of the Evolution of the Chinese World-View. – Chicago: Open Court, 1929. – x, 128 p.
166. *Creel H. G.* Was Confucius Agnostic? // *T'oung Pao.* 1935. – №29. – P. 55–99.

167. *Creel H. G.* The birth of China: a survey of the formative period of Chinese civilization / by Herrlee Glessner Creel. – London: Cape, 1936. – 395 p.
168. *Creel H. G.* Studies in Early Chinese Culture. – Baltimore, Md.: Waverly Press, 1937. – 2 p. l., iii–xxii, 266 p.
169. *Creel H. G.* Confucius; the Man and the Myth. – New York: The John Day Company, 1949. – xi + 363 p.
170. *Creel H. G.* Chinese thought: from Confucius to Mao Tsê-tung. – Chicago: University of Chicago Press, 1953. – ix, 292 p.
171. *Creel H. G.* Confucius and the Chinese Way. – New York: Harper Torchbooks. – 363 p.
172. *Crombie A. C.* Styles of Scientific Thinking in the European Tradition: The History of Argument and Explanation Especially in the Mathematical and Biomedical Sciences and Arts. 3 vols. – London: Duckworth, 1994. – xxxii + 2456 p.
173. *Crombie A. C.* Science, Art and Nature in Medieval and Modern Thought. – London: Hambledon Press, 1996. – xv + 516 p.
174. *Crozet P.* Modernization of Science and Its History Outside Europe // Situating the History of Science: Dialogues with Joseph Needham / S. Irfan Habib and Druva Raina (eds). – New Delhi & London: Oxford University Press, 1999. – P. 245–259.
175. *Cullen Ch.* Joseph Needham on Chinese Astronomy // Past and Present. – 1980 (May). – №87. – P. 39–53.
176. *Cullen Ch.* Astronomy and Mathematics in Ancient China: The *Zhou Bi Suan Jing*. – Cambridge: Cambridge University Press, 1996. – 255 p.
177. *Cullen Ch.* Report from the New Director // Needham Research Institute Newsletter. – 2003 (October). – P. 3.
178. *Cullen Ch.* Joseph Needham CH FRS FBA (1900–1995) // School of Oriental and African Studies (University of London). – <http://www2.soas.ac.uk/Needham/Obituary>. – 12.03.2005.
179. *Dunn R.* The New World History: A Teacher's Companion. – Boston: Bedford/St. Martin's, 2000. – 596 p.
180. *Elvin M.* The Pattern of the Chinese Past: A Social and Economic Interpretation. – Stanford: Stanford University Press, 1973. – 346 p.
181. European Science Foundation Workshop Launches new Volume in Science and Civilisation in China Series // Needham Research Institute Newsletter. – 2005 (October). – P. 1.
182. *Elzinga A.* Revisiting the “Needham Paradox” – the Multifaceted Nature of Needham's question // Situating the History of Science: Dialogues with Joseph Needham / S. Irfan Habib and Druva Raina (eds). – New Delhi & London: Oxford University Press, 1999. – P. 73–113.
183. *Engels F.* Socialism, Utopian and Scientific. – London: Alien & Unwin, 1936. – 117 p.
184. *Evans, Paul M.* John Fairbank and the American Understanding of Modern China. – New York: B. Blackwell, 1988. – xvi + 366 p.
185. Explorations in the History of Science and Technology in China. A Special Number of the Collections of Essays on Chinese Literature and History / Li Guohao et al., editors. – Shanghai: Chinese Classics Publications House, 1982. – viii, 835 p.

186. *Fairbank J. K.* The United States and China / 4th edition. – Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1983. – 632 p.
187. *Fang J.* The “Needham Question”: Toward a “Sociology of Mathematics” // *Philosophia Mathematica*. – 1987. – s2-2. – P. 180–210.
188. *Feng Yu-lan.* *A History of Chinese Philosophy*. Vol. I. The Period of the Philosophers (from the Beginnings to c. –100) / Translated by Derk Bodde / Reprint edition. – Princeton: Princeton University Press, 1983. – 492 p.
189. *Feng Yu-lan.* *A History of Chinese Philosophy*. Vol. 2. The Period of Classical Learning (from the – 2nd Century to the +10th Century) / Translated by Derk Bodde / Reprint edition. – Princeton: Princeton University Press, 1983. – 812 p.
190. *Frank G.* Re-Orient: Global Economy in the Asian Age. – Berkeley: University of California, 1998. – xxix, 416 p.
191. *Forke A.* The Chinese Sophists // *Journal of the China Branch of the Royal Asiatic Society*. – 1902. – №34. – P. 1–100.
192. *Fukuyama F.* The End of History and the Last Man. – New York: Free Press; Toronto: Maxwell Macmillan Canada, 1992. – 418 p.
193. *Fuller S.* Science. – Buckingham: Open University Press, 1997. – 159 p.
194. *Fuller S.* Prolegomena to a World History of Science // *Situating the History of Science: Dialogues with Joseph Needham* / S. Irfan Habib and Druva Raina (eds). – New Delhi & London: Oxford University Press, 1999. – P. 114–151.
195. *Fung Yu-Lan.* Why China did not Have Science – an Explanation of the History and Consequences of Chinese philosophy // *International Journal of Ethics*. – 1922. – Vol. 32. – №3. – P. 237–263.
196. *Goldsmith M.* Joseph Needham: 20th Renaissance Man. – Paris: UNESCO Pub., 1995. – 170 p.
197. *Graf O.* (tr.). ‘Djin-Si Lu’; die Sungkonfuzianische Summa mit dem Kommentar des Yeh Tsai. 3 vols. – Tokyo: Sophia University Press, 1953–4.
198. *Graf O.* Chu Hsi and Spinoza // *Proceedings Xth International Congress of Philosophy*. – 1979. – Vol. 1.
199. *Graham A.* The Place of Reason in the Chinese Philosophical Tradition // *The Legacy of China* / Raymond Dawson (ed.). – London: Oxford University Press, 1964. – P. 28–56.
200. *Graham A. C.* *China, Europe, and the Origins of Modern Science: Needham’s The Grand Titration* // *Chinese Science. Explorations of an Ancient Tradition* / Nakayama S., Sivin N., ed. – Cambridge, MA: MIT Press, 1973. – P. 45–69.
201. *Granet M.* *La Pensée Chinoise*. – Paris: La Renaissance du livre, 1929. – xxl + 1 + 523, [1] p.
202. *Grant J.* A Chinese Physician: Wang Ji and the “Stone Mountain Medical Case Histories”. – London, New York: RoutledgeCurzon, 2003. – xi + 209 p.
203. *Gurdon J. B., Rodbard B.* Joseph Needham, C. H., F. R. S., F. B. A. 9 December 1900 – 24 March 1995 // *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society*. – 2000 (November). – Vol. 46. – P. 367–376.
204. *Hankel H.* *Zur Geschichte der Mathematik in Alterthum und Mittelalter*. – Leipzig, 1874. – 405 p.
205. *Hartwell R. M.* Historical Analogism, Public Policy, and Social Science in Eleventh- and Twelfth-Century China // *American Historical Review*. – 1971. – №3. – P. 722–723.

206. *Hart R.* Beyond Science and Civilization: a Post-Needham Critique // East Asian Science, Technology, and Medicine. – 1999. – №16. – P. 18–114.
207. *Hegel G. W. Fr.* Die Vernunft in der Geschichte. – Berlin: Akad.-Verl., 1966. – 280 s.
208. *Ho Peng Yoke.* Chinese Mathematical Astrology. – London, New York: RoutledgeCurzon, Taylor & Francis Group, 2003. – 240 p.
209. *Ho Peng Yoke.* Reminiscence of a Roving Scholar: Science, Humanities and Joseph Needham. – Singapore: World Scientific Publishing Company, 2005. – 240 p.
210. *Ho Peng Yoke.* Explorations in Daoism: Medicine and Alchemy in Literature / Edited by John P. C. Moffett and Cho Sungwu, with a foreword by T. H. Barrett. – London, New York: RoutledgeCurzon, 2007. – 221 p.
211. *Hobson J. M.* The Eastern Origins of Western Civilisation. – New York: Cambridge University Press, 2004. – 392 p.
212. *Hommel R. P.* China at Work: An Illustrated Record of the Primitive Industries of China's Masses, Whose Life is Toil, and Thus an Account of Chinese Civilization. – New York: Published for The Bucks County Historical Society, by The John Day Company, 1937. – x, 366 p.
213. *Hoffman I. E.* Geschichte der Mathematik. Th. 1. – 1958.
214. *Hu Shih.* The Development of the Logical Method in Ancient China. – Shanghai: Oriental Book Co., 1922. – 10 + 187 p.
215. *Huang R., Needham J.* The Nature of Chinese Society: A Technical Interpretation // East and West. – 1974. – №24. – P. 381–401.
216. *Hughes E. R.* (ed. and tr.). Chinese Philosophy in Classical Times / Everyman's Library. – London: J. M. Dent & Sons Ltd, 1942. – viii+336 p.
217. *Huxley L.* Life and Letters of Thomas Henry Huxley. 3 vols. – London: Macmillan & Co., Limited, 1903.
218. *Huff, Toby E.* The Rise of Early Modern Science. *Islam, China, and the West.* – Cambridge: Cambridge University Press, 1993. – 509 p.
219. *Husserl E.* Husserliana. Bd. VI. – Haag, 1954.
220. Innovation in Chinese Medicine / edited by Elisabeth Hsu. – Cambridge; New York: Cambridge University Press, 2001. – xv + 442 p.
221. International Symposium on the Song State and Science // The Institute for the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. – <http://www.ihns.ac.cn/hangzhou/>. – 30.08.2006.
222. *Jaspers K.* Philosophie. 3 v. – Berlin: Springer, 1932.
223. *Jeon Sang-Woon.* Traditional Korean Science and East Asia – Science and Technology Drawn from East Asian Experience // Keizo Hashimoto, Catherine Jami and Lowell Skar eds. East Asian Science: Tradition and Beyond. – Osaka: Kansai University Press, 1995. – P. 49–59.
224. *Jones R. H.* Review Joseph Needham's *Mysticism and Science: against Needham on Taoism* // Journal of Chinese Philosophy. – 1981 (June). – №8. – P. 245–266.
225. *Johnston I. A.* Cultural Realism: Strategic Culture and Grand Strategy in Chinese History. – Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1995. – xiii, 307 p.
226. *Johnston R. F.* Confucianism and Modern China. – London: Victor Gollancz, 1934. – 272 p.
227. *Jordanova L. J.* The Social Sciences and the History of Science and Medicine // Information Sources in the History of Science and Medicine / Ed. P. Corsi and P. Weindling. – London: Butterworth, 1983. – P. 81–96.

228. Joseph Needham (1900–1995) // Needham Research Institute. – <http://www.nri.org.uk/Joseph.htm>. – 13.07.2005.
229. Joseph Needham (1946–1948). Biographies. Heads of the Natural Sciences Sector at UNESCO // UNESCO.ORG. – http://www.unesco.org/science/history/heads_of.htm#needham2. – 13.07.2005.
230. Joseph Needham: Un Taoïste D'honneur: Autobiographie: De L'embryologie à la Civilisation Chinoise: Entretiens avec Didier Gazagnadou. – Paris: Editions du Félin : UNESCO, 1991. – 155 p.
231. Joseph Needham's 'Man and his Situation', a lecture given to the Divinity Faculty, University of Cambridge, October 1970 (Paper).
232. Karp H., Restivo S. Ecological factors in the emergence of modern science // Comparative Studies in Science and Society / S. Restivo and C. K. Vanderpool, eds. – Columbus, Ohio: C. E. Merrill, 1974. – P. 123–143.
233. Koyre A. Perspectives sur l'histoire des sciences // Etudes d'histoire de la pensée scientifique. – P., 1966.
234. Kou, Ignace Pao-Koh. Deux sophistes chinois: Houei Che et Kong-souen Long / par Ignace Kou Pao-koh; préf. de Paul Masson-Oursel. – Paris : Presses Universitaires de France, 1953. – 163 p.
235. Lau D. C. Some Logical Problems in Ancient China // Proceedings of the Aristotelian Society. – 1953. – Vol. 53. – P. 189–204.
236. Laufer B. Origin of the Word Shaman // American Anthropologist. – 1917 (July/September). – Vol. 19. – №3. – P. 361–371.
237. Legge J. Imperial Confucianism (in four parts) // China Review. – 1878. – P. 147–158, 223–235, 299–310, 363–374.
238. Legge J. (tr.). The Sacred Books of China: The Texts of Taoism. 2 vols. / Sacred Books of the East 39–40. – Oxford: Clarendon, 1891.
239. Leibniz G. W. Novissima Sinica historiam nostri ternporis illustratura, in quibus de christianismo publica nunc plurmuin auctoritate propagate missa in Europam relatio exhibetur. – Utrecht, 1698.
240. Lettres édifiantes et curieuses, écrites des missions étrangères (1702–1776) / L. Vissiere ed. – Paris: Gamier-Flammarion, 1979. – 502 p.
241. Levenson J. R. The Problem of Intellectual Continuity. Vol. 2. Confucian China and Its Modern Fate: A Trilogy. – Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1968. – xiii, 175 p.
242. Libbrecht U. J. Joseph Needham's Work in the Area of Chinese Mathematics // Past and Present. – 1980 (May). – №87. – P. 30–39.
243. Lin, Justin Yifu. The Needham Puzzle, the Weber Question, and China's Miracle: Long-term Performance since the Sung Dynasty // China Economic Journal. – Volume 1. – Issue 1. – 2008 (February). – P. 63–95.
244. Liu Dun. History of Science: Looking Ahead to the 21st century // Studies in the History of Natural Sciences. – 2000. – Vol. 19. – №1. – P. 1–6.
245. Liu Dun. A Brief Introduction to the Studies on History of Science in the People's Republic of China // The Institute for the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. – <http://www.ihns.ac.cn/members/liu/doc/chinese.htm>. – 19.05.2007.
246. Liu Dun. A New Survey of the "Needham Question" // The Institute for the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences. – http://www.ihns.ac.cn/members/liu/doc/needq.htm#_ftn1. – 19.05.2007.

247. *Lloyd G. E. R.* Adversaries and Authorities: Investigations into Ancient Greek and Chinese Science. – Cambridge, New York, and Melbourne: Cambridge University Press, 1996. – xvii + 250 p.
248. *Loria G.* Storia delle matematiche dall'alba della civiltà al tramonto del secolo XIX. – Sten, Torino, 1929–1933.
249. *Lu Gwei-Djen.* The First Half-Life of Joseph Needham // Explorations in the history of science and technology in China. – Shanghai: Shanghai Chinese Classics Publishing House, 1982. – P. 1–38.
250. *McClellan J. E., Dorn's H.* Science and Technology in World History: Introduction. – Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1999. – viii + 404 p.
251. *Martzloff, Jean-Claude.* Histoire des mathématiques chinoises / J.-C. Martzloff ; préfaces de J. Gernet et J. Dhombres. – Paris: Masson, 1988. – 375 p.
252. *Martzloff, Jean-Claude.* A History of Chinese Mathematics / Jean-Claude Martzloff ; with forewords by Jacques Gernet and Jean Dhombres; [translator, Stephen S. Wilson]. – Berlin: Springer, 1997. – xxiv, 485 p.
253. *Maspero H.* Notes sur la Logique de Mo-Tseu et de Son École // T'oung Pao. – 1928. – Vol. 25. – P. 1–64.
254. *Maspero H.* The Mythology of Modern China // Asiatic Mythology / ed. P. L. Couchoud. – London: Harrap, 1932. – P. 252–384.
255. *Maspero H.* Les Religions Chinoises / avec un avant-propos de M. P. Demiéville. Vol. 1. – Paris, 1950. – 258 p.
256. *Maspero H.* Le Taoïsme / avec un avant-propos de M. P. Demiéville. Vol. 2. – Paris, 1950. – 266 p.
257. Modern China Studies. *International Bulletin.* – London, 1971–1973.
258. *Mote F. W.* Intellectual foundations of China. (Studies in World Civilization.) – New York: Alfred A. Knopf, [1971]. – xiii, 135, v p.
259. Medieval Chinese Medicine: The Dunhuang Medical Manuscripts / Edited by Vivienne Lo and Christopher Cullen. – London: RoutledgeCurzon, 2005. – 472 p.
260. *Mei Yi-pao.* Motse The Neglected Rival of Confucius. – London: A. Probsthain, 1934. – xi, 222 p.
261. *Mei Yi-Pao.* The *Kungsun Lung Tzu*, with a translation into English // Harvard Journal of Asiatic Studies. – 1953. – №16.
262. *Meng Yue.* Hybrid Science versus Modernity: The Practice of the *Jiangnan Arsenal* // East Asian Science, Technology, and Medicine. – 1999. – №16. – P. 13–52.
263. *Mikami Yoshio.* The Development of Mathematics in China and Japan; Abhandlungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften, Vol. XXX. – Teubner, Leipzig, 1913. – x+347 p.
264. *Misch G.* Der Weg in Die Philosophie. – Leipzig, Berlin, B. G. Teubner, 1926. – vii, 418 p.
265. *Montucla J. E.* Histoire des Mathématiques. 4 vols. – Paris, 1758.
266. *Nakayama S.* A History of Japanese Astronomy. Chinese Background and Western Impact. – Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1969. – xiii, 329 p.
267. *Nakayama S.* Joseph Needham and his Rivals: Japanese Yabuuti School and others December 8, 2000, 15.00–15.40 Keynote Speech at Joseph Needham's 100th Birthday, Kao Hshüing in Taiwan Nakayama Shigeru (中山茂) // Shigeru Nakayama's Homepage on The History of Science. – <http://homepage3.nifty.com/shigeru-histsci/needham.html>. – 15.08.2006.

-
268. *Nakayama S.* Joseph Needham, Organic Philosopher // Chinese Science. Explorations of an Ancient Tradition. / S. Nakayama and N. Sivin, eds. – Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1973. – P. 23–44.
269. *Needham J.* The Philosophical Basis of Biochemistry // *Monist.* – 1925. – №35. – P. 27–48.
270. *Needham J.* Mechanistic Biology and the Religious Consciousness // *Science, Religion and Reality.* Edited by Joseph Needham. – London: Shelton Press, 1926. – 219–258.
271. *Needham J.* Biochemistry and Mental Phenomena. – Cambridge, Mass.: Harvard university press, 1927.
272. *Needham J.* Biochemistry and Mental Phenomena // *The Creator Spirit: A Survey of Christian Doctrine in the Light of Biology, Psychology and Mysticism.* The Hulsean Lectures, Cambridge, 1926-7, the Noble Lectures, Harvard, 1926 / By Charles E. Raven. – London : M. Hopkinson & co., ltd., 1927.
273. *Needham J.* Man a Machine. – London, K. Paul, Trench, Trubner & co., ltd., 1927. – 111 p.
274. *Needham J.* The Limitations of Optic Glasses. – 1927.
275. *Needham J.* The Sceptical Biologist (Ten essays). – London: Chatto & Windus, 1929. – 288 p.
276. *Needham J.* Understanding (Religion in a World Dominated by Science). – 1930.
277. *Needham J.* Chemical Embryology. 3 vols. – Cambridge, 1931. – 2021 p.
278. *Needham J.* The Great Amphibium: Four Lectures on the Position of Religion in a World Dominated by Science. – London: Student Christian Movement Press, 1931. – 179 p.
279. *Needham J.* A History of Embryology. – Cambridge: The University Press, 1934. – xviii, 274 p.
280. *Needham J.* Laud, the Levellers, and the Virtuosi // *Christianity and the Social Revolution.* – London, 1935.
281. *Needham J.* Limiting Factors in the Advancement of Science as Observed in the History of Embryology // *Yale Journal of Biology and Medicine.* – 1935. – VIII. – P. 1–18.
282. *Needham J.* Science, Religion, and Socialism. – 1935.
283. *Needham J.* Geographical Distribution of English Ceremonial Folk-Dances // *JEFDS.* – 1936. – 3. – I.
284. *Needham J.* Order and Life. – New Haven: Yale University Press, 1936. – xvii, 175 p.
285. *Needham J.* Integrative Levels; A Revaluation of the Idea of Progress. *Herbert Spencer Lecture, Oxford University.* – Oxford: Clarendon Press, 1937. – 59, [1] p.
286. *Needham J., Green D. E.* (ed.). Perspectives in Biochemistry. – Cambridge at the University Press, New York, the Macmillan Co., 1938. – 361 p.
287. *Needham J.* A Biologist's View of Whitehead's Philosophy // *The Philosophy of Alfred North Whitehead.* Ed. P. A. Schilpp. – Chicago: Northwestern University Press, 1941. – P. 241–271.
288. *Needham J.* Aspects of the World Mind in Time and Space. – 1941.
289. *Needham J.* Evolution and Thermodynamics. – 1941.
290. *Needham J.* The Liquidation of Form and Matter // *WR.* – 1941.
291. *Needham J.* Process and Understanding (Metamorphoses of Scepticism). – 1941.
292. *Needham J.* The Nazi Attack on International Science. – London: Watts & co., 1941. – 47 p.

293. *Needham J.* Biochemistry and Morphogenesis. – Cambridge: The University Press, 1942. – xvi, 785, [1] p.
294. *Needham J.* Pure Science and the Idea of the Holy. – London: Alien & Unwin, 1942.
295. *Needham J.* Integrative Levels: A Reevaluation of the Idea of Progress // *Needham J.* Time, the refreshing river. (Essays and addresses, 1932–1942). – London: Alien & Unwin, 1943. – P. 233–272.
296. *Needham J.* Time: The Refreshing River (Essays and Addresses, 1932–1942). – London: G. Allen & Unwin Ltd, 1943. – 280 p.
297. *Needham J.* Chinese Science. – London: Pilot press Ltd., 1945. – 71, [9] p.
298. *Needham J.* Metamorphoses of Scepticism // *Needham J.* History is On Our Side: A Contribution to Political Religion and Scientific Faith. – London: Alien & Unwin, 1946.
299. *Needham J.* Some Thoughts about China. – London: The China Society, 1946. – 4 p.
300. *Needham J., Needham D.* (ed.). Science Outpost; Papers, 1942–1946. – London: Pilot Press, 1948. – 313 p.
301. *Needham J.* The Gist of Evolution // *Needham J.* History is On Our Side: A Contribution to Political Religion and Scientific Faith. – London: Alien & Unwin, 1946.
302. *Needham J.* Science and Social Change // SS. – 1946. – 10. – 225.
303. *Needham J.* Some Thoughts About China. – London: The China Society, 1946. – 4 p.
304. *Needham J.* History is On Our Side: A Contribution to Political Religion and Scientific Faith. – London: Alien & Unwin, 1946. – 226 p.
305. *Needham J.* Science and Society in Ancient China. – London: Watts, 1947. – 20 p.
306. *Needham J.* The Unity of Science (Asia's Indispensable Contribution). – 1947.
307. *Needham J., Needham D.* (ed.). Science Outpost; Papers, 1942–1946. – London: Pilot Press, 1948. – 313 p.
308. *Needham J., Cortesao A.* UNESCO and the History of Science // Archives Internationales d'Histoire des Sciences. – 1947–1948. – №1. – P. 3–4.
309. *Needham J.* The Chinese Contribution to Science and Technology. – 1948.
310. *Needham J., Liao Hung-Ying* (tr.). The Ballad of Meng Chiang Nu Weeping at the Great Wall // S. – 1948. – I. – 194.
311. *Needham J.* Science and International Relations. – Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1949. – 30 p.
312. *Needham J.* Biochemical Aspects of Form and Growth // Aspects of Form; a Symposium on Form in Nature and Art / Ed. L. L. Whyte. – London: Lund Humphries, 1951.
313. *Needham J.* Human Law and the Laws of Nature in China and the West. – London: Oxford University Press, 1951. – 44 p.
314. *Needham J.* The History of Science and Technology in India and South-East Asia (Review of Symposium and Note on Dating) // N. – 1951.
315. *Needham J., Leslie D.* Ancient and Medieval Chinese Thought on Evolution. – 1952.
316. *Needham J.* (et al). Science and Civilization in China. 25 vols. – Cambridge: Cambridge University Press, 1954–2007.
317. *Needham J.* (et al). *Science and Civilization in China*. Volume 1. Introductory Orientations. – Cambridge: Cambridge University Press, 1954. – 352 p.
318. *Needham J.* The Peking observatory in A.D. 1280 and the development of the equatorial mounting // *Vistas in Astronomy*. – 1955. – Vol. 1. – Issue 1. – P. 67–83.

319. *Needham J.* Second Dickinson Biennial Memorial Lecture: Iron and Steel Production in Ancient and Mediaeval China // Transactions of the Newcomen Society. – 1955. – Vol. 30. – P. 141–144.
320. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 2. History of Scientific Thought. – Cambridge: Cambridge University Press, 1956. – 696 p.
321. *Needham J.* Chinese Astronomy and the Jesuit Mission: An Encounter of Cultures. – London: China Society, 1958. – 20 p.
322. *Needham J.* The Development of Iron and Steel Technology in China. (*Second Biennial Dickinson Memorial Lecture to the Newcomen Society, 1956*). – London: The Newcomen Society, 1958. – xii + 76 p.
323. *Needham J.* A History of Embryology. – New York: Abelard-Schuman, 1959. – 303 p.
324. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 3. Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1959. – 926 p.
325. *Needham J., Robinson K.* Ondes et Particules Dans la Pensée Scientifique Chinoise // Sciences: Revue de la Civilisation Scientifique. – 1960. – 1.4. – P. 65–78.
326. *Needham J., Wang Ling, Price D.* Heavenly Clockwork: The Great Astronomical Clocks of Medieval China. – Cambridge: Published in association with the Antiquarian Horological Society at the University Press, 1960. – xv, 253 p.
327. *Needham J.* Classical Chinese Contributions to Mechanical Engineering. – Newcastle upon Tyne, Obtainable from the librarian, King's College, 1961. – 34 p.
328. *Needham J.* The Chinese Contribution to the Development of the Mariner's Compass // Scientia. – 1961. – 55:7. – P. 225–233.
329. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 1, Physics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1962. – 468 p.
330. *Needham J.* The Pre-Natal History of the Steam Engine// Transactions of the Newcomen Society. – 1962. – Vol. 35. – P. 3–58.
331. *Needham J.* Thoughts on the Origin of Chess. – Cambridge, 1962.
332. *Needham J.* Chemical Embryology. 3 v. – New York, Hafner Pub. Co., 1963. – xxi, 2021 p.
333. *Needham J.* Poverties and Triumphs of the Chinese Scientific Tradition// Scientific change / ed. A. C. Crombie. – New York, 1963.– P. 117–153.
334. *Needham J.* China and the Invention of the Pound-Lock // Transactions of the Newcomen Society. – 1963. – Vol. 36. – P. 85–108.
335. *Needham J.* China's Scientific Influence on the World // The Legacy of China. – Oxford: Oxford University press, 1964. – P. 234–308.
336. *Needham J.* Chinese Priorities in Cast Iron Metallurgy // Technology and Culture. – 1964. – №5. – P. 398–404.
337. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 2, Mechanical Engineering. – Cambridge: Cambridge University Press, 1965. – 816 p.
338. *Needham J.* *Time and Eastern Man. The Henry Myers Lectures*. – London: Royal Anthropological Institute of Great Britain & Ireland, 1965. – 52 p.
339. *Needham J.* Letter to Helen Rapp, October 6, 1967. (Unpublished).
340. *Needham J.* Untitled Draft Written Following Invitation to Participate in BBC

- Series “A Century of *Das Kapital*”. Handwritten Draft Located SCC Files, Needham Research Institute. – Cambridge, 1967. (Unpublished). – P. 1–3a.
341. *Needham J.* The Roles of Europe and China in the Revolution of Oecumenical Science // *Journal of Asian History*. – 1967. – Vol. 1. – №1. – P. 3–32.
342. *Needham J.* The Roles of Europe and China in the Evolution of Oecumenical Science // *Advancement of Science*. – 1967 (September). – P. 83–98.
343. *Needham J.* The Development of Botanical Taxonomy in Chinese Culture // *Actes Du Douzi^e Me Congrès International D’histoire Des Sciences*. – Paris, 1968. – P. 127–133.
344. *Needham J.* On Science and Social Change // *Needham J.* The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen & Unwin, 1969. – P. 123–153.
345. *Needham J.* Science and Society in East and West // *Needham J.* The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen & Unwin, 1969. – P. 190–217.
346. *Needham J.* The Dialogue of East and West. – George Allen & Unwin Ltd, 1969. – 40 p.
347. *Needham J.* The Grand Titration: Science and Society in East and West. – London: Allen&Unwin, 1969. – 350 p.
348. *Needham J.* Within the Four Seas: The Dialogue of East and West. – London: Allen & Unwin, 1969. – 228 p.
349. *Needham J.* Clerks and Craftsmen in China and the West: Lectures and Addresses on the History of Science and Technology. – Cambridge: University Press, 1970. – xix, 470 p.
350. *Needham J.* China and the West // *China and the West: Mankind Evolving*. – New-York: Humanities Press, 1970.
351. *Needham J.* The Roles of Europe and China in the Evolution of Oecumenical Science // *Needham J.* Clerks and Craftsmen in China and the West: Lectures and Addresses on the History of Science and Technology. – Cambridge: University Press, 1970.
352. *Needham J.* (co-ed. with *R. Hill*). The Chemistry of Life (Eight Lectures on the History of Biochemistry). – Cambridge: Cambridge University Press, 1970. – 244 p.
353. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 4, Physics and Physical Technology. Part 3, Civil Engineering and Nautics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1971. – 931 p.
354. *Needham J.* The Unity of Science in East and West. – 1971.
355. *Needham J.* The Refiner’s Fire; the Enigma of Alchemy in East and West: the Second J. D. Bernal Lecture, Delivered at Birkbeck College, London, 4th February 1971. – London: Birkbeck College, 1971. – 31 p.
356. *Needham J.* (et al). Hand and Brain in China and Other Essays. – London: Anglo-Chinese Educational Institute, 1971. – 41 p.
357. *Needham J.* Historian of Science as Ecumenical Man: A Meditation in the Shingon Temple of Kongosamai-in金剛三昧院on Koyasan // *Chinese Science: Exploration of an Ancient Tradition*. – Cambridge, Mass., 1973. – P. 1–8.
358. *Needham J.* [*Henry Holorenshaw*. pseud.] The Making of an Honourary Taoist // *Changing Perspectives in the History of Science: Essays in Honour of Joseph Needham / Mikulās Teich and Robert Young* (eds.). – London, 1973. – P. 1–20.
359. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 5, Chemistry and

- Chemical Technology. Part 2, Spagyric Discovery and Invention: Magisteries of Gold and Immortality. – Cambridge: Cambridge University Press, 1974. – 600 p.
360. *Needham J.* The Chinese Experience (An Eastern Perspective on Western Antiscience). – 1974.
361. *Needham J.* The Elixir Concept and Chemical Medicine in East and West // Journal of the Chinese University of Hong Kong. – 1974. – №2. – P. 243–265.
362. *Needham J.* Science, Internationalism, and War, Science, internationalism, and war. – New York: Arno Press, 1975. – 54 p.
363. *Needham J.* History and Human Values: A Chinese Perspective for World Science and Technology. – Montreal: Centre for East Asian Studies, McGill University, 1975. – 40 p.
364. *Needham J.* History and Human Value: a Chinese Perspective for World Science and Technology // Philosophy and Social Action. – 1976. – №11. – P. 2–33.
365. *Needham J.* Metals and Alchemists in Ancient China // J.V.S. Megaw, ed., To Illustrate the Monuments: Essays Presented to Stuart Pigott. – London: Thames and Hudson, 1976. – P. 283–294.
366. *Needham J.* Moulds of Understanding: A Pattern of Natural Philosophy / Edited and introduced by Gary Werskey. – London: Allen & Unwin, 1976. – 3 + 320 p.
367. *Needham J.* On the Death of Mao // The New Scientist. – 1976 (September). – №71. – P. 584.
368. *Needham J.* Science, Religion, and Socialism // Needham J. Moulds of Understanding: A Pattern of Natural Philosophy / Edited and introduced by Gary Werskey. – London: Allen & Unwin, 1976. – P. 233–264.
369. *Needham J.* Understanding (Religion in a World Dominated by Science) // *Needham J.* Moulds of Understanding: A Pattern of Natural Philosophy / Edited and introduced by Gary Werskey. – London: Allen & Unwin, 1976. – P. 56–81.
370. *Needham J.* The Evolution of Oecumenical Science: The Roles of Europe and China // Interdisciplinary Science Reviews. – 1976. – №3. – P. 202–214.
371. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 3, Spagyric Discovery and Invention: Historical Survey from Cinnabar Elixirs to Synthetic Insulin. – Cambridge: Cambridge University Press, 1976. – 516 p.
372. *Needham J.* Category Theories in Chinese and Western Alchemy. A Contribution to the History of the Idea of Chemical Affinity // Epeteris (Nicosia). – 1977-79. – №9. – P. 21–51.
373. *Needham J.* Alchemy and Early Chemistry in China // The Frontiers of Human Knowledge. Lectures held at the Quincentenary Celebrations of Uppsala University. – Uppsala: Uppsala Universitet, 1977. – P. 171–181.
374. *Needham J.* Time and History in China and the West // Leonardo: International Journal of the Contemporary Artist. – 1977. – №10 (3). – P. 233–236.
375. *Needham J.* Address to the Opening Session of the XV International Congress of the History of Science, Edinburgh, 11 August 1977 // British Journal History of Science. – 1978. – №11. – P. 103–113.
376. *Needham J.* The Shorter Science and Civilisation in China: An Abridgement of Joseph Needham's original text / Colin A. Ronan. 5 vol. – Cambridge; New York: Cambridge University Press, 1978–1995.
377. *Needham J., Lu Gwei-Djen.* Celestial Lancets: A History and Rationale of

- Acupuncture and Moxa. – Cambridge, New York: Cambridge University Press, 1980. – xxi + 427 p.
378. *Needham J., Lu Gwei-Djen.* Celestial Lancets: A History and Rationale of Acupuncture and Moxa. – Cambridge, New York: RoutledgeCurzon, 2002. – xxi + 427 p.
379. *Needham J.* China and the Origins of Immunology: First S.T. Huang-Chan Memorial Lecture, 9 November 1979, Department of Anatomy, University of Hong Kong. – Hong Kong: Centre of Asian Studies, University of Hong Kong, 1980. – 33 p.
380. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China.* Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 4, Spagyric Discovery and Invention: Apparatus, Theories and Gifts. – Cambridge: Cambridge University Press, 1980. – 804 p.
381. *Needham J.* Theoretical Influences of China on Arabic Alchemy // Revista da Universidade de Coimbra. – 1980. – №28. – P. 1–28.
382. *Needham J, King U.* Towards a New Mysticism: Teilhard de Chardin and Eastern Religions. – London, 1980. – 318 p.
383. *Needham J.* (et al). Science in Traditional China: A Comparative Perspective. – Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1981. – x + 134 p.
384. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China.* Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 5, Spagyric Discovery and Invention: Physiological Alchemy. – Cambridge: Cambridge University Press, 1983. – 608 p.
385. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China.* Volume 6, Biology and Biological Technology. Part 2, Agriculture. – Cambridge: Cambridge University Press, 1984. – 768 p.
386. *Needham J.* Gunpowder as the Fourth Power, East and West: First East Asian History of Science Foundation lecture, presented at the University of Hong Kong, 20 October 1983. – Hong Kong: Hong Kong University Press, 1985. – 70 p.
387. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China.* Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 1, Paper and Printing. – Cambridge: Cambridge University Press, 1985. – 504 p.
388. *Needham J., Lu Gwei-Djen.* Trans-Pacific Echoes and Resonances (Listening Once Again). – World Scientific Pub Co Inc, 1985. – 160 p.
389. *Needham J., Lu Gwei-Djen, Combridge J. H., Major J. S.* The Hall of Heavenly Records: Korean Astronomical Instruments and Clocks, 1380–1780. – Cambridge: Cambridge University Press, 1986. – 201 p.
390. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China.* Volume 6, Biology and Biological Technology. Part 1, Botany. – Cambridge: Cambridge University Press, 1986. – 756 p.
391. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China.* Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 7, Military Technology: The Gunpowder Epic. – Cambridge: Cambridge University Press, 1987. – 742 p.
392. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China.* Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 9, Textile Technology: Spinning and Reeling. – Cambridge: Cambridge University Press, 1988. – 556 p.
393. *Needham J., Davies M.* A Selection from the Writings of Joseph Needham. – McFarland & Co Inc Pub, 1994. – 487 p.
394. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China.* Volume 5, Chemistry

- and Chemical Technology. Part 6, Military Technology: Missiles and Sieges. – Cambridge: Cambridge University Press, 1995. – 620 p.
395. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 6, Biology and Biological Technology. Part 3, Agro-Industries and Forestry. – Cambridge: Cambridge University Press, 1996. – 770 p.
396. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 7, The Social Background. Part 1, Language and Logic in Traditional China. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998. – 504 p.
397. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 13, Mining. – Cambridge: Cambridge University Press, 1999. – 564 p.
398. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 6, Biology and Biological Technology. Part 5, Fermentations and Food Science. – Cambridge: Cambridge University Press, 2000. – 769 p.
399. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 6, Biology and Biological Technology. Part 5, Fermentations and Food Science. – Cambridge: Cambridge University Press, 2000. – 769 p.
400. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 6, Biology and Biological Technology. Part 6, Medicine. – Cambridge: Cambridge University Press, 2000. – 280 p.
401. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology. Part 12, Ceramic Technology. – Cambridge: Cambridge University Press, 2004. – 968 p.
402. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 7, The Social Background. Part 2, General Conclusions and Reflections. – Cambridge: Cambridge University Press, 2004. – 336 p.
403. *Needham J.* (et al). *Science and Civilisation in China*. Volume 5, Chemistry and Chemical Technology, Part 11, Ferrous Metallurgy. – Cambridge: Cambridge University Press, 2008. – 512 p.
404. *Needham Papers // Cambridge University Library*. – <http://www.lib.cam.ac.uk/MSS/Needham.html>. – 01.04.2005.
405. *Nelson B.* De Profundis...: Responses to Friends and Critics // Sociological Analysis. (A Symposium on Civilizational Complexes and Intercivilizational Encounters). – 1974 (Summer). – Vol. 35. – №2. – P. 129–142.
406. *Nelson B.* Sciences and Civilizations, 'East' and 'West'. Joseph Needham and Max Weber // Boston Studies in the Philosophy of Science. – 1974. – №11. – P. 445–493.
407. *Neugebauer O.* The Exact Sciences in Antiquity. – Princeton: Princeton University Press, 1952. – ix+191 p.
408. *Neugebauer O.* A History of Ancient Mathematical Astronomy. In three parts. – Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 1975. – xxiii, vii, v, 1456 p.
409. *Northrop, Filmer S. C.* The Complementary Emphases of Eastern Intuitive and Western Scientific Philosophy // Philosophy – East and West / Ed. Charles A. Moore. – Princeton: Princeton University Press, 1944. – P. 168–234.
410. *Northrop, Filmer S. C.* The Meeting of East and West: An Inquiry Concerning World Understanding. – New York: Macmillan Company, 1946. – xxii, 531 p.

411. Papers and correspondence of Joseph Needham, 1900–1995 // Archives Hub. – <http://www.archiveshub.ac.uk/news/jneedham.html>. – 12.04.2006.
412. *Park Seong-Rae*. Some Indices of the Rise of Modern Science in Korea // Keizo Hashimoto, Catherine Jami and Lowell Skar eds. *East Asian Science: Tradition and Beyond*. – Osaka: Kansai University Press, 1995. – P. 111–117.
413. *Parker G.* *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500–1800*. – Cambridge: Cambridge University Press, 1988. – xix, 265 p.
414. *Paulys Real Encyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, Ausg. von G. Wissowa, Reihe I, Hbd 1–47, Reihe II, Hbd 1–18, Suppl., Bd 1–10. – Stuttg., 1893–1967.
415. *Petitjean P.* Needham, Anglo-French Civilities and Ecumenical Science // *Situating the History of Science: Dialogues with Joseph Needham* / Irfan Habib and Dhruv Raina eds. – New Delhi: Oxford University Press, 1999. – P. 167–174.
416. *Pomeranz K.* *Great Divergence: China, Europe, and the Making of the Modern World Economy*. – Princeton: Princeton University Press, 2000. – 392 p.
417. *Price D. J. De Solla.* *Science Since Babylon*. – New Haven: Yale University Press, 1961. – xi + 149 p.
418. *Price D. J. De Solla.* *Little Science, Big Science*. – New York: Columbia University Press, 1963. – xvi + 119 p.
419. *Price D. J. De Solla.* *Joseph Needham and the Science of China* // *Chinese Science. Explorations of an Ancient Tradition*. – Cambridge (Mass.)-London, 1973. – P. 9–23.
420. *Pulleyblank E. G.* Gentry society: some remarks on recent work by Eberhard W. // *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*. – London. – 1953. – Vol. 15. – Pt. 2.
421. *Pulleyblank E. G.* (An inaugural lecture delivered in Cambridge on 24 Feb. 1955). – Cambridge: Cambridge University Press, 1955. – 35 p.
422. *Qian Wen-yuan.* *The Great Inertia: Scientific Stagnation in Traditional China*. – L.: Groom Helm. 1985. – xii, 155 p.
423. *Raina D., Habib I.* *The Missing Picture: the Non-Emergence of a Needhamian History of Sciences in India* // *Situating the History of Science: Dialogues with Joseph Needham* / S. Irfan Habib and Druva Raina (eds). – New Delhi & London: Oxford University Press, 1999. – P. 279–302.
424. *Restivo, Sal P.* *Problems and Prospects in the Needham Paradigm for Social Studies of Chinese and Modern Science* // *Proceedings of the First International Conference on Social Studies of Science*. – Cornell University, Ithaca, NY, 1976.
425. *Restivo, Sal P.* *Joseph Needham and the Comparative Sociology of Chinese and Modern Science. A Critical Perspective* // *Sociology of Knowledge, Sciences, and Art*. – 1979. – №2. – P. 25–51.
426. *Restivo S., Collins R.* *Mathematics and Civilization* // *The Centennial Review*. – 1982. – №26. – P. 277–301.
427. *Robbins C.* *Joseph Needham in Wartime China (1942–1946): A Special Exhibit of the National Museum of Natural Science* // *Compass Magazine*. – 2001 (August). – <http://www.taiwanfun.com/central/taichung/recreation/0108/0108ccJosephNeedham.htm>. – 6.08.2006.
428. *Roberts E.* *From the History of Science to the Science of History: Scientists and Historians in the Shaping of British Marxist Theory Scientists and Historians* // *Science & Society*. – 2005 (October). – Vol. 69. – №4. – P. 529–558.

429. *Roszak T.* The Making of Counter-Culture: Reflections on the Technocratic Society and Its Youthful Opposition. – Garden City, N.Y.: Anchor Books, 1969. – xiv, 303 p.
430. *Roszak T.* Where the Wasteland Ends: politics and transcendence in post-industrial society. – Garden City, N.Y.: Doubleday, 1972. – xxxiv, 492 p.
431. *Russell B.* The Problem of China. – New York: Century, 1922. – 276 p.
432. *Russell B.* Philosophy and Common Sense // The New Statesman and Nation. – 1938. – №12 (February). – P. 52–54.
433. *Saidan S.* (transl. and comment.) The Arithmetic of Al-Uqlfdisf – The Story of Hindu-Arabic Arithmetic as told in Kitāb al-Fʿusul E al-Hisab al-Hindi by Abu al-Hasan Ahmad ibn IbrEhiin al-Uqlfdisz; written in Damascus in the year 341 [AD 952/3]. – Dordrecht/Boston: D. Reidel Publishing Co., 1978. – 509 p.
434. *Sams A.* Why Did China Not Have an Industrial Revolution in Premodern Times? // Texas Tech University. – http://www.webpages.ttu.edu/asams/PDF_Files/Chinese%20Industrial%20Revolution%20pdf.pdf. – 02.06.2006.
435. *Saussure de, Leopold.* Les Origines de L’astronomie Chinoise. – Paris: Librairie orientale et américaine, MAISONNEUVE Frères, 1930. – x + 594 + iv p.
436. *Sarton G.* Introduction to the history of science. Vol.1, From Homer to Omar Khayyam. – Baltimore: Williams & Wilkins for the Carnegie Institution of Washington, 1927. – xi, 839 p.
437. *Schlegel K. W. F. von.* Philosophie der Geschichte, тт. 1–2, 1829.
438. Science and Technology in East Asia: The Legacy of Joseph Needham / edited by Alain Arrault and Catherine Jami. – Turnhout, Belgium: Brepols, 2001. – 152 p.
439. Science in Soviet Russia / edited by J. Needham and J. S. Davies. – London: Watts & Co, 1942. – 72 p.
440. Science, religion and reality / edited by Joseph Needham. – London: The Sheldon press; New York Toronto: The Macmillan co., 1926. – 396 p.
441. *Selin H.* (ed.). Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures. – Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic, 1997. – 1117 p.
442. *Shaffer L.* China, Technology and Change // World History Bulletin. – 1986/87 (Fall/Winter). – P. 1–6.
443. Shang Chün Shu. 商君書. Book of the Lord. Chou, –4th or –3rd century. Attrib. Kungsun Yang. 公孫央. Translated from the Chinese and notes by Dr. J. J. L. Duyvendak. – London: Arthur Probsthain, 1928. – xiv, 346 p.
444. *Sheldon W. H.* Main Contrasts Between Eastern and Western Philosophy // Essays in East-West Philosophy: An Attempt at World Philosophical Synthesis / Ed. Charles A. Moore. – Honolulu: University of Hawaii Press, 1951. – P.288–297.
445. *Shryock J. K.* Origin and Development of the State Cult of Confucius. – New York: The Century Company, 1932. – xiii + 298 p.
446. Situating the History of Science: Dialogues with Joseph Needham / S. Irfan Habib and Dhruv Raina (ed.). – New Delhi & London: Oxford University Press, 1999. – xi + 358 p.
447. *Sivin N.* Cosmos and Computation in Early Chinese Mathematic Astronomy // T’oung Pao. – Leiden, 1969. – Vol. 55, Livr. 1–3. – P. 1–73.
448. *Sivin N.* Foreword // *Libbrecht U.* Chinese Mathematics in the Thirteenth Century: “The Shu-shu chiu-chang” of Ch’in Chiu-shao. – Cambridge (Mass.), L.: The MIT Press, 1973. – P. xi–xvi.

449. *Sivin N.* Preface // Chinese Science: Explorations of an Ancient Tradition / Shigeru Nakayama and Nathan Sivin (eds.). – Cambridge, Mass., and London, 1973. – P. xi–xxxvi.
450. *Sivin N.* Foreword // Parkert M. The Theoretical Foundations of Chinese Medicine: Systems of Correspondence. – Cambridge (Mass.); - L., 1974. – P. xi–xvi.
451. *Sivin N.* Chinesische Wissenschaft: Ein Vergleich der Ansätze von Max Weber und Joseph Needham // Max Webers Studie über Konfuzianismus und Taoismus. Interpretation und Kritik, ed. Wolfgang Schluchter. – Frankfurt: Suhrkamp, 1983. – P. 342–362.
452. *Sivin N.* Science and Medicine in Imperial China. The State of the Field // Journal of Asian Studies. – 1983. – Vol.47. – №1. – P. 41–90.
453. *Sivin N.* Max Weber, Joseph Needham, Benjamin Nelson: The Question of Chinese Science // *Walter E. V.* et al. Civilizations East and West: A Memorial Volume for Benjamin Nelson. – Atlantic Highlands, N.J.: Humanities Press, 1985. – P. 37–49.
454. *Sivin N.* Science and Medicine in Chinese History // Heritage of China / Paul Ropp, ed. – Berkeley: University of California Press, 1990. – P. 164–196.
455. *Sivin N.* c in Chinese and Western Science // Medicine, Philosophy and Religion in Ancient China. – Variorum, 1995. – Ch. VII // School of Arts and Sciences. – <http://ccat.sas.upenn.edu/~nsivin/limit.html>. – 12.07.2003.
456. *Sivin N.* Comparing Greek and Chinese Philosophy and Science // Medicine, Philosophy and Religion in Ancient China. – Variorum, 1995. – Ch. I // School of Arts and Sciences. – <http://ccat.sas.upenn.edu/~nsivin/comp.html>. – 12.07.2003.
457. *Sivin N.* On the Limits of Empirical Knowledge in Chinese and Western Science // School of Arts and Sciences. – <http://ccat.sas.upenn.edu/~nsivin/limit.html>. – 12.07.2003.
458. *Sivin N.* Selected, Annotated Bibliography of the History of Chinese Science and Medicine Sources in Western Languages // School of Arts and Sciences. – <http://ccat.sas.upenn.edu/~nsivin/nakbib.html#MEDREF2>. – 12.07.2003.
459. *Sivin N.* Taoism and Science // Medicine, Philosophy and Religion in Ancient China. – Variorum, 1995. – Ch. VII // School of Arts and Sciences. – <http://ccat.sas.upenn.edu/~nsivin/7tao.html>. – 12.07.2003.
460. *Sivin N.* Why the Scientific revolution did not take in China – or didn't it? // Teaching with Technology. – <http://ccat.sas.upenn.edu/~nsivin/scirev.html>. – 28.10.2006.
461. *Smith R.* Biology and Values in Interwar Britain: C. S. Sherrington, Julian Huxley and the Vision of Progress // Past & Present. – 2003 (February). – №178. – P. 210–242.
462. *Struick D. J.* A Concise History of Mathematics. – New-York: Dover Publications, 1948. – xviii, 299 p.
463. Sun-tzu: the Art of Warfare: the first English Translation Incorporating the Recently Discovered Yin-Ch'üeh-Shan Texts/translated, with an introduction and commentary, by Roger T. Ames. – New York: Ballantine Books, 1993. – xiv + 321 p.
464. *Taylor K.* Chinese Medicine in Early Communist China, 1945–63: A Medicine of Revolution. – London, New York: RoutledgeCurzon, 2005. – 272 p.

465. *Temple R. K. G.* The Genius of China: 3,000 Years of Science, Discovery, and Invention. – New York: Simon and Schuster, 1986. – 254 p.
466. The Dictionary of Philosophy / ed. D. D. Runes. – New York: Philosophical Library and Alliance Book Corp., 1942. – 343 p.
467. The Disunity of Science: Boundaries, Contexts, and Power, Writing Science / Peter Louis Galison and David J. Stump, eds. – Stanford: Stanford University Press, 1996. – 567 p.
468. The Life and Works of Joseph Needham / edited by Sushil Kumar Mukherjee, Amitabha Ghosh. – Calcutta : Asiatic Society, 1997. – xx, 204 p.
469. The Teacher of Nations; Addresses and Essays in Commemoration of the Visit to England of the Great Czech Educationalist Jan Amos Komenský, Comenius, 1641–1941 / Eduard Beneš, J. L. Paton, Henry Morris [and others]. Edited by Joseph Needham, with a chronological table showing the events in the life of Comenius by R. Fitzgibbon Young and a select bibliography of the works of Comenius by Anna Heyberger (translated by Corinne Barham). – Cambridge: The University Press, 1942. – vii, 99 p.
470. *Thorndike L.* History of Magic and Experimental Science. 8 vol. – New York: Columbia University Press 1923–1958.
471. Tibetan Medicine in the Contemporary World: Global Politics of Medical Knowledge and Practice / Edited by Laurent Pordié. – London, New York: Routledge, 2008. – 288 p.
472. *Tsukahara T., Hashimoto K., Matsumura N.* Needham's Impact on Japanese History of Science // Science and Technology in East Asia: The Legacy of Joseph Needham / Alain Arrault and Catherine Jami eds. – Turnhout: Brepols, Belgium, 2001. – P. 85–94.
473. *Wagner D. B.* Iron and steel in ancient China. – Leiden, New York and Köln: E. J. Brill, 1993. – xvi, 573 p.
474. *Waldron A.* The Great Wall: From History to Myth. – Cambridge: Cambridge University Press, 1990. – xiii, 296 p.
475. *Waley A.* The Way and its Power. A study of the Tao Te Ching. – London, 1934. – 262 c
476. *Waley A.* Three Ways of Thought in Ancient China. – London, 1939. – 275 c.
477. *Wallace A.* A Science of Consciousness: Buddhism (1), the Modern West (0) // The Pacific World: Journal of the Institute of Buddhist Studies. – 2002 (Fall). – №4. – P. 15–32.
478. *Wang Ling.* The *Chiu Chang Suan Shu* and the History of Chinese Mathematics during the Han Dynasty. – University of Cambridge, Inaug. diss., 1956.
479. *Wang Ling, Needham J.* Horner's Method in Chinese Mathematics: Its Origin in the Root-Extraction Procedures of the Han Dynasty // T'oung Pao. – 1955. – №43. – P. 345–401.
480. *Wardy R.* Aristotle in China: Language, Categories and Translation. – Cambridge: Cambridge University Press, 2000. – 182 p.
481. *Watters T.* Lao Tzu, a Study in Chinese Philosophy. – Hongkong: Printed at the "China mail" office; London: Williams & Norgate, 1870. – 114 p.
482. *Weber M.* Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie. – Tübingen: Verlag von J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), 1920, 1921. 2 volumes. – [vi]+573+[3]; [vi]+378 p.
483. *Weber M.* The Religion of China: Confucianism and Taoism / tr. by Hans H. Gerth. – New York: Free Press, 1951. – xi, 308 p.

484. *Wieger L.* Taoïsme. Tome II, Les pères du système taoïste. – [Hien-Hien]: [Impr. de Hien-Hien], 1913. – 521 p.
485. *Wells H. G.* The Outline of History, Being a Plain History of Life and Mankind. 2 volumes. – London: G. Newnes, 1920.
486. *Will P. E.* Modernization Less Science? Some Reflections on China and Japan before Westernization // Hashimoto K. et al. eds. East Asian Science: Tradition and Beyond. – Osaka: Kansai University Press, 1995. – P. 33–48.
487. *Wittfogel K. A.* Wirtschaft und Gesellschaft Chinas; Erster Teil; Produktivkräfte, Produktions und Zirkulationsprozess. – Leipzig: Hirschfeld, 1931. – 767 p.
488. *Wittfogel K. A.* Review of Joseph Needham, *Science and Civilisation in China, vol. 2* // American Anthropologist. – 1958. – №60. – P. 398–400.
489. *Wijeratne B.* Needham of China // The World & I. – <http://www.worldandI.com/public/1986/october/ns5.cfm>. – 01.07.2005.
490. *Wong R. B.* China Transformed: Historical Change and the Limits of European Experience. – Ithaca: Cornell University Press, 1997. – 327 p.
491. *Whitehead Al. N.* Process and Reality, An Essay in Cosmology. – Cambridge: Cambridge at the University Press, 1929. – xxiii, [1], 509 p.
492. *Wulff K.* Acht Kapitel des Tao-Te-King. – Kobenhavn : Kommission hos ejnar munksgaard, 1942. – 98 p.
493. *Wylie A.* Jottings on the Science of the Chinese: Arithmetic // North China Herald. – 1852 (Aug. –Nov.) – P. 108, 111–113, 116–117, 119–121.
494. *Yoshida T.* Traditional vs. Modern in the Japanese Context // East Asian Science: Tradition and Beyond / Edited by Hashimoto Keizo, Catherine Jami, and Lowell Skar. – Osaka: Kansai University Press, 1995. – P. 119–139.
495. *Zürcher E.* In Memoriam: Dr Joseph Needham, 1900–1995 // International Institute for Asian Studies (IIAS). – <http://www.iias.nl/iias/ns5/eastasia/needham.html>. – 31.03.2007.

На китайском языке

496. [Бу Фэнсянь] 卜风贤. [Тенденции развития истории китайской науки и техники в постиндустриальный период] 后李约瑟时代中国科技史的发展趋向 // [Аграрная археология] 农业考古. – 2005. – №3.
497. [Ван Гунъи] 王工一. [Поиск решения “Проблемы Джозефа Нидэма”] «李约瑟难题”求解 // [Журнал Чжэцзянского университета (Естествознание)] 浙江师范大学学报(自然科学版). – 2006. – №1.
498. [Ван Жуфа] 王汝发. [Исследование Джозефа Нидэма и “Проблема Джозефа Нидэма”] 再谈李约瑟及其“李约瑟难题” // [Журнал Хунаньского университета (Социальные науки)] 湖南大学学报(社会科学版). – 2002. – №2.
499. [Ван Жуфа] 王汝发. 对李约瑟《中国科学技术史》若干问题的消解 [Решение некоторых проблем истории науки и техники Джозефом Нидэмом] // [Журнал Гуансийского педагогического университета (Философские и социальные науки)] 广西师范大学学报(哲学社会科学版). – 2003. – №2.
500. [Ван Жуфа] 王汝发. [Философские размышления о “Вопросе Нидэма”] «李约瑟难题”的哲学反思 // [Журнал Хунаньского института машиностроения (Социальные науки)] 湖南工程学院学报(社会科学版). – 2003. – №3.

501. [Ван Жуфа, Хань Вэньчунь] 王汝发, 韩文春。[Несколько аспектов технического обучения в древнем Китае] 关于中国古代科技教育的几个问题--与程刚《中国科技教育史中的李约瑟情结》商榷 // [Журнал Хэбэйского педагогического университета (Педагогические науки)] 河北师范大学学报(教育科学版)。- 2001。- №4。
502. [Ван Жуфа, Хань Вэньчунь] 王汝发, 韩文春。[Несколько размышлений о Вопросе Дж. Нидэма] 关于"李约瑟难题"引发的几点思考 // [Журнал Чунцинского университета почты и телекоммуникаций (Социальные науки)] (重庆邮电学院学报(社会科学版))。- 2004。- №2。
503. [Ван Ин, Хуан Синьжун] 王英, 黄欣荣。[“Проблема Нидэма”: решения и комментарий] «李约瑟问题»: 其解其评 // (科学·经济·社会) [Наука, экономика, общество]。- 2004。- №4。
504. [Ван Мунань, Ли Цян] 王木南, 李强。[Письмо доктора Нидэма профессору Ван Чжэньдо о водных часах династии Сун] 李约瑟关于宋代水运仪象台致王振铎的一封信 // [Китайский журнал по истории науки и техники] 中国科技史料。- 2004。- №2。
505. [Ван Сяохун, Ван Вэньцян] 王小红, 王文强。[Системное решение “Проблемы Нидэма”] 用系统方法求“李约瑟难题”之解 // [Китайский журнал системных наук] 系统辩证学学报。- 2003。- №1。
506. [Ван Цзинъань, Сюй Бинь] 王京安, 许斌。[Исследование оценки тезисов Нидэма] “李约瑟之谜”研究述评 // [Журнал Хунаньского университета (Социальные науки)] 湖南大学学报(社会科学版)。- 2003。- №4。
507. [Ван Цзичао] 王纪潮。[Наука на фоне непрерывного развития азиатской и американской культуры: антропологическая перспектива “Загадки Нидэма”] 亚美文化连续体背景下的科学--“李约瑟问题”的人类学观察 // [Исследования по истории естествознания] 自然科学史研究。- 2003。- №3。
508. [Ван Чжунь] 王忠武。[Расширение “Загадки Нидэма” – анализ фундаментальной причины несхожести современных социальных наук в Китае] «李约瑟难题”延展--试析中国没有产生近代社会科学的基本原因 // [Юго-восточные научные исследования] 东南学术。- 2003。- №6。
509. [Ван Чжэ] 王哲。[Вопрос Нидэма: исследования за последние десять лет] 李约瑟问题近十年研究综述 // [Наука, технология и экономика Внутренней Монголии] 内蒙古科技与经济。- 2003。- №3。
510. [Ван Ямин] 王亚民。[Многоаспектные размышления о “Загадке Нидэма” – переподтверждение аналитической структуры цивилизации и науки] «李约瑟难题”的多维思考--重申文明与科学的分析框架 // [Журнал Цилу] 齐鲁学刊。- 2006。- №3。
511. [Гао Сяоцян] 高小玲。[“Узел Джозефа Нидэма” древнекитайской истории управленческой мысли] 中国古代管理思想史上的“李约瑟之谜” // [Журнал Фуцзянской школы администрирования и Фуцзянского университета экономики и менеджмента] 福建行政学院福建经济管理干部学院学报。- 2003。- №1。
512. [Го Фу, Нидэм Дж., Чэн Цинтай] 郭鄂, 李约瑟, 成庆泰著。[История древнекитайской зоологии] 中国古代动物学史。- [Пекин] 北京: 科学出版社: 新华书店北京发行所发行, 1999。- xi, 639 p。
513. Ku Chieh-Kang. Yü Chhien Hsüan-Thung hsien-sêng Lun Ku Shih Shu // KSP. - 1926. - I. - 59. (On the Legendary Element in) Ancient (Chinese) History – two letters to Chhien Hsüan-Thung)

514. [Дань Хуай] 单淮。[Поиск ответов на “Проблему Нидэма” – поиск причин, почему Китай отстает в развитии науки и техники после 17 столетия] 破解“李约瑟难题”--17世纪后中国科学技术落后于西方原因探索 // [Теоретический журнал] 理论学刊。– 2002。– №3。
515. [Дай Цзяпин] 戴建平。[Джозеф Нидэм, Вопрос Нидэма, “Наука и цивилизация в Китае”] 李约瑟、李约瑟问题与《中国科学技术史》 // [Наука, технологии и экономика] 科技与经济。– 2003。– №1。
516. [Дин Чанлин] 丁昌林。[Пересмотр “Загадки Нидэма”] “李约瑟难题”的再探索 // [Журнал Наньцзинского технологического университета (Социальные науки)] 南京工业大学学报(社会科学版)。– 2005。– №4。
517. [Ду Баою] 杜保友。[Фэн Юлань и “Проблема Нидэма”] 冯友兰与“李约瑟难题” // [Расширяющиеся горизонты] 新视野。– 2006。– №6。
518. [Дун Инчжэ, У Гоюань] 董英哲, 吴国源。[Размышления о вызове “Загадки Нидэма”] 对“李约瑟难题”质疑的反思 // [Наука, техника и диалектика] 科学技术与辩证法。– 2001。– №6。
519. [Дун Инчжэ, Кан Кай, Ши Цзяньсяо] 董英哲, 康凯, 石建孝, 吴国源。[Дополнительные размышления об уточнении “Загадки Нидэма”] 对“李约瑟难题”质疑的再反思 // [Исследования по истории естествознания] 自然科学史研究。– 2003。– №3。
520. [Жень Хунцзюань] 任鸿隽。[О причинах, почему в Китае нет науки] 说中国无科学之原因 // [Наука] 科学。– 1915。– Vol. 1。– №1。
521. [Лай Сяоцин] 赖小琴。[Почему Проблема Нидэма трудна для решения?] «李约瑟难题”为什么成了难解之题? // [Журнал Гуансийского образовательного колледжа] 广西教育学院学报。– 2006。– №1。
522. [Ли Баодун] 李保东。[“Вопрос Нидэма” и китайская модернизация] 李约瑟难题”与中国的现代化进程 // [Журнал Яньшаньского университета (Философские и социальные науки)] 燕山大学学报(哲学社会科学版)。– 2004。– №1。
523. [Ли Ган] 李刚。[Реинтерпретация сложной проблемы Джозефа Ли путем сравнения когнитивных парадигм Китая и Запада] 从中西认识论传统之比较重新解读“李约瑟难题” // [Журнал Северо-восточного университета (Социальные науки)] 东北大学学报(社会科学版)。– 2005。– №5。
524. [Ли Мэйянь] 李美燕。[Взгляды Джозефа Нидэма и Бенджамина Шварца на понятие цзы-жань у Лао-цзы] 李约瑟与史华兹眼中的老子“自然”观 // [Журнал социальных наук Хунаньского университета] 湖南师范大学社会科学学报。– 2003。– №6。
525. [Ли Цзюньчэн] 李钧鹏。[Новая загадка Джозефа Нидэма, образовательное инвестирование и индустриализация образования] 新李约瑟之谜,教育投资与教育产业化 // [Высшее аграрное образование] 高等农业教育。– 2002。– №5。
526. [Ли Цзяньцзюнь] 李建军。[Размышления о “Загадке Нидэма” и “Феномене Нобеля”] 关于“李约瑟问题”与“诺贝尔现象”的思考 // [Обзор науки и техники] 科技导报。– 2003。– №4。
527. [Ло Сюэ, Чжан Яцянь] 罗雪, 张亚玲。[Понимание “Вопроса Нидэма” с точки зрения права собственности] 李约瑟之谜的产权解释 // [Теоретическое обозрение] 理论观察。– 2006。– №3。
528. [Лу Гуйчжэнь, Нидэм Дж. (авт.); Чжоу Хуэйчжэнь, Хун Жунгуй (пер.)] 鲁桂珍, 李约瑟著; 周辉政, 洪荣贵译。[Небесные ланцеты: история и объясне-

- ние иглокалывания и игнипунктуры] 針灸：歷史與理論。－[Тайбэй] 台北市：聯經出版事業公司，民國84 [1995] – xiv, 336 p.
529. [Лю Юньсян] 陆运祥。[“Джозеф Нидэм – научная звезда”] 科学巨星--李约瑟 // [Знание – сила] 知识就是力量。－2004。－№8。
530. [Лю Бин] 刘兵。[Размышления о работах Джозефа Нидэма некоторых западных ученых: некоторые историографические издания по изучению истории китайской науки] 若干西方学者关于李约瑟工作的评述--兼论中国科学技术史研究的编史学问题 // [Исследования по истории естествознания] 自然科学史研究。－2003。－№1。
531. [Лю Дунь] 刘钝。[Нидэмовский мир и мир Нидэма] 李约瑟的世界和世界的李约瑟 // [Исследования по истории естествознания] 自然科学史研究。－2002。－№2。
532. [Лю Етао] 刘叶涛。[Понимание “Вопроса Нидэма” с логической точки зрения] “李约瑟问题”的深层解读—从逻辑的观点看 // [Журнал Северо-западного педагогического университета (Гуманитарные и социальные науки)] 西南师范大学学报 (人文社会科学版)。－2002。－№1。
533. [Лю Маосун, Сюй Хунвэнь] 刘茂松, 许鸿文。[Объяснение “Загадки Нидэма” для понимания развития экономики Китая] “李约瑟之谜”解对中国经济发展的启示--兼与姚洋就《高水平陷阱--李约瑟之谜再考察》商榷 // [Хунаньские социальные науки] 湖南社会科学。－2004。－№1。
534. [Лю Цзиньшань] 刘金山。[“Загадка Джозефа Нидэма”: научный дух и экономическая система – дискуссия с Яо Сяовэем] “李约瑟之谜”:科学精神与经济制度--兼与姚晓维先生商榷 // [Исследования и независимые мнения] 探索与争鸣。－2004。－№7。
535. [Лю Цзுவэй] 刘祖慰。[“Вопрос Нидэма” и критика Сивина] 李约瑟问题和席文的批评 // [Журнал Шанхайского транспортного университета (Общественные науки)] 上海交通大学学报 (社会科学版)。－2002。－№1。
536. [Лян Вэй, Цзэн Хуафэн] 梁卫, 曾华锋。[Недооцененный Вопрос Нидэма] 被误解的李约瑟难题 // [Журнал Северо-восточного электротехнического института (Естествознание)] (东北电力学院学报)。－2003。－№5。
537. [Лян Вэй, Цзэн Хуафэн] 梁卫, 曾华锋。[Другой ракурс Загадки Нидэма] 李约瑟难题的另一个视角 // [Журнал Харбинского технологического университета] 哈尔滨工业大学学报 (社会科学版)。－2004。－№1。
538. [Лян Цичао] 梁启超。[Изучение династии Цин] 清代学术概论。－1921。
539. [Лян Цичао] 梁启超。[Очерк современных теорий] 近代學說概論。－1921。
540. [Лян Цичао] 梁启超。[Учение Учителя Моцзы] 子墨子學說。－[Шанхай] 上海, 1922。
541. [Лян Цичао] 梁启超。[История доктрин Китая за последние триста лет] 中國近三百年學說史。－1923。
542. [Лян Цичао] 梁启超。[Иньбинши. Собрание сочинений] 飲冰室文集。－[Шанхай] 上海, 1926。
543. [Лян Шумин] 梁漱溟。[Культуры Востока и Запада и их философии] 東西文化及其哲學。－上海 [Шанхай], 1922。－С. 28–46。
544. [Ма Ли] 马理。[Переразъяснение “Тезисов Нидэма”] 重释“李约瑟命题”--论从文明走向文化的科学及其二难问题 // [Наука, техника и диалектика] 科学技术与辩证法。－2005。－№2。

545. [Ма Ли] 马理。[Размышления об аргументах: от фальсификации “Проблемы Нидэма” до метода компаративной социологии] 诘难的反思:从“李约瑟命题”证伪到比较社会学方法 // [Исследования по науковедению] 科学学研究。- 2006。- №6。
546. [Мэй Цзяньцзюнь] 梅建军。[Обзор воспоминаний Хэбиня о бродячем ученом: наука, гуманизм и Джозеф Нидэм] 耕耘之后的收获--何丙郁《一位漂流学者的回忆录:科学、人文和李约瑟》评述 // [Китайский журнал по истории науки и техники] 中国科技史杂志。- 2006。- №1。
547. [Мэн Янь] 孟艳。[Оценка сложной “Проблемы Нидэма” с разных точек зрения] 从小波多尺度思想看李约瑟难题争鸣的现实意义 // [Журнал Аньканши] 安康师专学报。- 2005。- №4。
548. 科学传统与文化 [Научная традиция и культура] /范岱年 [Фань Дайнянь] и др。- [Сиань] 西安: 陕西科学技术出版社, 1983。第101页。-, 1983。
549. [Нидэм Дж.] 李约瑟著 [Исследования по истории науки и техники в Китае] 中國科學技術史。- [Цзюлун] 九龍: 中華書局, 1975。
550. [Нидэм Дж.] 李约瑟。[Наука и цивилизация в Китае: Том 1. Вводные замечания] 中国科学技术史-第一卷-导论。- [Тайбэй] 台北: Caves Books, Ltd, 1986。
551. [Нидэм Дж.] 李约瑟。[Наука и цивилизация в Китае: Том 3. Математика и науки о небе и о земле] 中国科学技术史-第三卷-数学、天学和地学。- 台北: Caves Books, Ltd, 1986。
552. [Нидэм Дж.] 李约瑟。[Наука и цивилизация в Китае: Том 4. Физика и физические технологии. Часть 1. Физика] 中国科学技术史-第四卷-物理学及相关技术-第一分册-物理学。- 台北: Caves Books, Ltd, 1986。中国大陆版, 科学出版社, 2003年出版。
553. [Нидэм Дж.] 李约瑟。[Наука и цивилизация в Китае: Том 4. Физика и физические технологии. Часть 2. Машиностроение] 中国科学技术史-第四卷-物理学及相关技术--第二分册-机械工程。- 台北: Caves Books, Ltd, 1986。中国大陆版, 科学出版社, 2003年出版。
554. [Нидэм Дж.] 李约瑟。[Наука и цивилизация в Китае: Том 4. Физика и физические технологии. Часть 3. Гражданское строительство и морское дело] 中国科学技术史-第四卷-物理学及相关技术--第三分册-土木工程和航海术。- 台北: Caves Books, Ltd, 1986。
555. [Нидэм Дж.] 李约瑟。[Наука и цивилизация в Китае: Том 5. Химия и химические технологии. Часть 1. Бумага и печатное дело] 中国科学技术史-第五卷-化学及相关技术-第一分册-造纸和印刷术。- 台北: Caves Books, Ltd, 1986。
556. [Нидэм Дж.] 李约瑟。[Наука и цивилизация в Китае: Том 5. Химия и химические технологии. Часть 7. Военные технологии: эпопея пороха] 中国科学技术史-第五卷-化学及相关技术-第七分册-军事科技。- 台北: Caves Books, Ltd, 1986。
557. [Нидэм Дж.] 李约瑟。[Наука и цивилизация в Китае: Том 2. История научной мысли] 中国古代科学思想史。- [Наньчан] 南昌市: 江西人民出版社: 江西省新华书店经销, 1990。- 4, 4, 2, 460 p。
558. [Нидэм Дж., Ли Янь] 李约瑟著; 李彦译。[Наука в традиционном Китае] 中國古代科學。- [Сянган] 香港: 中文大學出版社, 1999。- xi, 140 p。
559. [Пань Цзисин] 潘吉星。[Воспоминание о последнем визите доктора Джозефа Нидэма в Китай в 1986 году] 记李约瑟博士1986年最后一次中国之行 // [Китайский журнал природоведения] 自然杂志。- 2005。- №2。

560. [Пань Юн] 潘勇. [Почему Нидэм назвал Шэнь Ко “самым выдающимся ученым в истории китайской науки”] 李约瑟为什么称沈括是『中国科学史中最卓越的人物』 // [Изучение истории] 历史学习. – 2005. – №7.
561. [Пэн Мэйюй] 彭美玉. [Разделение труда, специализация и “Загадка Нидэма”] 分工、专业化与李约瑟之谜 // [Современный менеджмент науки] 现代管理科学. – 2006. – №1.
562. [Се Вэйань, Сюэ Чжунцзянь] 谢伟岸, 肖志坚. [О влиянии экзаменационной системы на развитие науки и техники в Китае исходя из “Загадки Нидэма”] 从李约瑟难题看科举选才对我国科学技术发展的影响 // [Научно-техническое информационное развитие и экономика] 科技情报开发与经济. – 2006. – №16.
563. [Син Гуанцяо] 邢广桥. [Познание “Вопроса Нидэма”] “李约瑟难题”的认识 // [Журнал Чунцинского университета почты и телекоммуникаций (Социальные науки)] 重庆邮电学院学报 (社会科学版). – 2004. – №6.
564. [Су Лин] 徐凌. [Компаративное исследование парадокса Чжэн Хэ и Джозефа Нидэма] 郑和谜题和李约瑟难题的比较及其启迪 // [Исследования морской истории] 海交史研究. – 2003. – №1.
565. [Су Чжифан, Ван Чжиго] 疏志芳, 汪志国. [Краткое изложение изучения “Трудной проблемы Джозефа Ли” в последние десять лет] 近十年来“李约瑟难题”研究综述 // [Журнал Чжичжоуского педагогического колледжа] 池州师专学报. – 2005. – №2.
566. [Сюй Мо] 徐模. [Китай и современная наука] 中国与现代科学 // [Современный Китай и наука] 现代中国与科学 / Ред. Линь Ин (林英) и др. – [Шанхай] 上海: Яньсин Прес, 1944. – С. 53-59.
567. [Сяо Аньбао] 肖安宝. [Изучение надстройки с точки зрения духа науки и “Вопрос Нидэма”] 从科学精神看上层建筑--兼论“李约瑟难题” // [Журнал Ляньюньганского научно-технического педагогического колледжа] 连云港师范高等专科学校学报. – 2003. – №4.
568. [Тань Пин] 谭萍. [“Вопрос Нидэма” и наука в арабских странах] 阿拉伯的“李约瑟难题”探析 // [Экономическое и социальное развитие] 经济与社会发展. – 2006. – №1.
569. [Тан Хань] 唐汉. [Расшифровка китайских иероглифов] 汉字密码. – [Шанхай] 上海: 学林出版社, 2002. – 924 с.
570. [Тан Цзюньи] *Thang Chün-I*. [Сравнение метафизики изменений Гегеля и метафизики перемен Чжуанцзы] Hei-Ko-Erh ti Pien-Hua Hsing-erg-Shang Hsüeh, yü Chuang Tzu ti Pien-Hua Hsing-erg-Shang Hsüeh Pi Chiao // QRSI-ACE. – 1936. – №3.
571. [Тань Цзедфу] 譚戒甫. [Анализ моистского канона] 墨經易解. – [Шанхай] 上海: Com. Press (for Wuhan University), 1935.
572. [У Годун, Ван Сян] 吴国东, 汪翔. [Обзор изучения “Проблемы Нидэма”] 李约瑟难题“研究评述” // [Журнал Чунцинского педагогического университета (Социальные науки)] 重庆师范大学学报 (哲学社会科学版). – 2006. – №5.
573. [У Шэнчжэн] 吴圣正. [Вопрос Нидэма в области всемирной истории] 世界史视野中的李约瑟问题 // 学术探索. – 2004. – №6.
574. [Фань Дайнянь] 范岱年. [Обсуждение причин отставания науки в современном Китае] 关于中国近代科学落后原因的讨论 // 二十一世紀 [XXI столетие]. – 1997. – №44. – С. 18-29.
575. Фэн Ци. Лунь Чжунго чуаньтун чжэсюэ ды тэдянь // Сюэшу юэкань. –

- [Шанхай] 上海, 1983. – №7. – С. 1–9.
576. [Ху Эр] 胡儿. [Культурологическое исследование бумажного змея] 风筝之线 // [Физическое воспитание и история литературы] 体育文史. – 2001. – №3.
577. [Хоу Яньфан] 侯艳芳. [“Вопрос Нидэма” и современное развитие научно-технического образования в Китае] “李约瑟难题”与中国当代科教发展 // [Журнал Хэнаньского электромеханического колледжа] 河南机电高等专科学校学报. – 2005. – №2.
578. [Ху Шуцзин] 胡淑晶. [Спорный вопрос истории науки и техники: понимание “Вопроса Нидэма”] 科技史中的悬案:关于李约瑟之谜研究综述 // [Социальные науки Ганьсу] 甘肃社会科学. – 2006. – №6.
579. [Хуан Фанган] 黄方刚. [О Дао Лаоцзы] 釋老子之道 // WJAP. – 1941. – №7.
580. [Хуан Шэнцай] 黄生财. [Нидэмовское изучение взглядов на законы природы и развитие науки] 论李约瑟对自然法则观念与科学发展的研究 // [Наука, техника и диалектика] 科学技术与辩证法. – 2001. – №4.
581. [Хун Сяонань, Ван Лянбин] 洪晓楠, 王良滨. [Изучение развития “Вопроса Нидэма” за последние 20 лет] 近20年来“李约瑟难题”研究进展 // [Журнал Лоянского педагогического института] 洛阳师范学院学报. – 2004. – №1.
582. Хэ Синь. [Различие между наукой в Китае и на Западе: попытка сравнительного историко-культурного исследования] Чжун Си сюэшу чаи игэ бицзюо взньхуа ши яньцзюу ды чанши // Синьхуа взньчжай. – 1983. – №7. – С. 72–76.
583. [Цай Баоган] 蔡宝刚. [“Проблема Нидэма и рациональные характеристики закона”] 论知识产权法制对“李约瑟难题”的破解 // [Журнал Наньцзинского университета (Социальные науки)] 南京师大学报(社会科学版). – 2003. – №2.
584. [Цзо Юн, Цянь Чжаохуа] 左勇, 钱兆华. [Обзор изучения “Загадки Джозефа Нидэма”] “李约瑟难题”研究述评 // [Журнал Университета Цзянсу (Социальные науки)] 江苏大学学报(社会科学版). – 2006. – №6.
585. [Цзэн Чжунцю, Ван Юндун] 曾中秋, 王永东. [Философская интерпретация “Головоломки Нидэма”] 李约瑟难题的哲学传统试解 // [Журнал Аньканского педагогического колледжа] 安康师专学报. – 2001. – №4.
586. [Цзэн Яньбин] 曾艳兵. [О произведении Кафки “Процесс”] 法门内外--论卡夫卡的《诉讼》 // [Журнал Сяньтанского университета (Философские и социальные науки)] 湘潭大学学报(哲学社会科学版). – 2004. – №5.
587. [Цянь Чжаохуа, Хэ Юань] 钱兆华, 何媛. [“Головоломка Нидэма”, “Полуголоволомка Нидэма”, широкое значение “Головоломки Нидэма”] 李约瑟难题·半李约瑟难题·广义李约瑟难题 // [Социальные науки Внутренней Монголии] 内蒙古社会科学. – 2006. – №5.
588. [Чжан Вэй, У Дунфань] 张威, 邬东藩. [Размышление о нидэмовском описании известных пекинских архитекторов семьи Лэй] 李约瑟样式雷世家述论献疑 // [Новая архитектура] 新建筑. – 2004. – №4.
589. [Чжан Пэйфу, Сунь И] 张培富, 孙毅. [Понимание “Вопроса Нидэма”] 从“爱因斯坦与北大擦肩而过”论“李约瑟难题” // [Журнал Шаньсийского университета (Философские и социальные науки)] 山西大学学报(哲学社会科学版). – 2005. – №2.
590. [Чжан Фэнфан] 张风帆. [Решение “Проблемы Нидэма” методами социальных наук] 从社会的科学能力看“李约瑟难题” // Журнал Уханьского университета (Философские и социальные науки) 武汉大学学报(哲学社会科学版). – 2004. – №6.

591. [Чжан Цзулин] 张祖林。[От “Вопроса Нидэма” к теории Сивина о научной революции XVII века в Китае] 从“李约瑟难题”到席文的中国17世纪科学革命说 // [Журнал Китайского центрального педагогического университета (Естествознание)] 华中师范大学学报 (自然科学版)。— 2003。— №3。
592. [Чжао Вэйгуо] 赵卫国。[Размышления Хайдеггера о технике и Парадокс Джозефа Нидэма] 海德格尔的技术之思与李约瑟问题 // [Наука, техника и диалектика] 科学技术与辩证法。— 2005。— №4。
593. [Чжу Жунсянь, Цю Гэнтянь] 朱荣贤, 邱耕田。[Рассмотрение трудностей развития науки в Китае с точки зрения конфуцианства — ответ на “Вопрос Нидэма”] 从制度化儒家看中国近代科学产生的困难 --对“李约瑟难题”的一种解答 // [Научная общественность Китая] 学术界。— 2003。— №4。
594. [Чжу Кэчжэнь] 竺可桢。[Почему естествознание не возникло в Древнем Китае] 为什么中国古代没有产生自然科学 // [Наука] 科学。— 1945。— Vol. 28。— №3。— С. 137–141。
595. [Чжу Кэчжэнь] 竺可桢。[О причинах, почему экспериментальная наука не возникла в Китае] 中国实验科学不发达的原因 // [Современный Китай и наука] 现代中国与科学 / [Ред. Линь Ин и др.] 林英。— [Шанхай] 上海: Яньсин Прес, 1944。— С. 59–68。
596. [Чжу Цзин] 朱敬。[Статьи, посвященные Нидэму, недавно изданные в Китае] 近年来国内报刊有关李约瑟的部分文章 // [Аграрная археология] 农业考古。— 2001。— №1。
597. [Чжэн Сяосун] 郑晓松。[Азиатский способ производства и “Вопрос Нидэма”] 亚细亚生产方式与李约瑟难题 // [Ланьчжоуский академический журнал] 兰州学刊。— 2004。— №1。
598. [Ши Чжэн, Сяо Лан] 施峥, 肖朗。[Джозеф Нидэм и культурные и образовательные обмены между Китаем и Великобританией в современный период истории] 李约瑟与近代中英文化教育交流 // [Журнал Чжэньского университета (Гуманитарные и социальные науки)] 浙江大学学报 (人文社会科学版)。— 2003。— №1。
599. [Юань Юмин] 袁幼鸣。[Правомерен ли “Вопрос Нидэма”?] 『李约瑟难题』是伪问题? // [Великий сад науки] 科学大观园。— 2001。— №10。
600. [Юань Хан] 袁航。李约瑟使用的隐喻分析 [Анализ метафор, используемых Нидэмом] // [Журнал Хэнаньского университета (Естествознание)] 河南大学学报 (自然科学版)。— 2005。— №3。
601. [Ян Цзяжун] 杨家润。[Джозеф Нидэм и Фуданьский университет] 李约瑟与复旦大学 // [Архивное дело и история] 档案与史学。— 2001。— №2。
602. [Ян Цзяндэ, Ван Юньшэн] 杨建德, 王云胜。“李约瑟之谜”的新制度经济学解析—兼谈西部大开发的产权制度建设 [Неоинституциональный экономический анализ “Загадки Нидэма”] // [Журнал Сычуаньского педагогического университета (Социальные науки)] 四川师范大学学报 (社会科学版)。— 2001。— №6。
603. [Яо Сяовэй] 姚晓维。[Анализ поиска теории ренты в “Загадке Нидэма”] “李约瑟之谜”的寻租理论剖析 // [Исследования и независимые мнения] 探索与争鸣。— 2004。— №4。

УКАЗАТЕЛЬ ИМЕН

АБУ-ЛУГХОД (ABU-LUGHOD) Дженет, (род. 1928), урожденная Липпман (Lippman) американский социолог, внесла огромный вклад создания теории мировой системы и социологии урбанистических процессов: *6, 384*

АВЕРИНЦЕВ Сергей Сергеевич, (1937–2004), российский филолог, специалист по позднеантичной и раннехристианской эпохам, поэзии серебряного века. Переводчик, лектор, член Союза писателей СССР (1985), русского ПЕН-центра (1995), председатель Российского библейского общества (с 1990), международного Манделштамовского общества (с 1991), президент Ассоциации культурологов: *128*

АВГУСТИН (AUGUSTINUS), Аврелий, Блаженный еп. Гиппонский, (354–430), христианский теолог, виднейший представитель западной патристики: *62*

АВЕРРОЭС (Ибн Рушд, دشور نبا), (1126–1198), арабский философ и врач, последний из видных представителей восточного аристотелизма: *364*

АДАМС (ADAMS) Р., историк: *57*

АДЛЕР (ADLER) С., ученый Кембриджского университета: *105*

АЛЬМЕЙДА де, Мигель Озорно, бразильский физиолог: *69*

АЛЕКСАНДЕР (ALEXANDER), Сэмюэл, (1859–1938), английский философ, представитель неореализма, один из родоначальников теории эмерджентной эволюции: *42, 185*

АЛЕКСЕЕВ Василий Михайлович, (1881–1951), российский (советский) китаевед, академик, основоположник современной школы китаеведения в России: *13, 21, 128*

АЛЬ-ТУСИ (يسوطلا ني دل ا ري صن) Назираль-Диналь-Туси), (1201–1274), мусульманский астроном и математик, разработал так называемые парные эпициклы, которые в следующем веке были доработаны Ибн-Шатиром: *380*

АЛЬБЕРТ, (1819–1861), герцог Саксен-Кобург-Готский (Франц-Август-Карл-Эммануил, нем. Albert Franz August Karl Emmanuel Herzog von Sachsen-Coburg-Gotha, герцог саксонский, муж (принц-консорт, англ. HRH the Prince Consort) великобританской королевы Виктории, второй сын герцога Эрнста Саксен-Кобургского (генерал русской службы, участник наполеоновских войн) и принцессы Луизы Саксен-Готской. Родоначальник ныне царствующей в Великобритании Виндзорской династии: *31, 256*

АЛЬВАРЕС (ALVARES С.), историк науки и техники: *321*

АМИН (AMIN) Самир (سامي أمري ميس), (род. 3 сентября 1931 г.), египетский политолог, один из известных нео-марксистских мыслителей, который наиболее проявил себя в разработке теории развития и в релятивистско-культурном критическом анализе общественных наук. Связан с политической поддержкой развивающихся стран и стран арабского мира: *63*

АНАКСИМАНДР (Ἀναξίμανδρος), (ок. 610 г. – после 547 г. до н. э.), древнегреческий философ, представитель милетской школы, автор первого философского сочинения на греческом языке “О природе”. Ученик Фалеса. Создал геоцентрическую модель космоса, первую географическую карту. Высказал идею о происхождении человека “от животного другого вида” (рыб): *131, 194*

АРРАУЛТ (ARRAULT), Алаин, историк науки: 381

АРИСТИЛЛ САМОССКИЙ, александрийский астроном, живший в конце IV – начале III вв. до н. э. Современник Евклида. Совместно с Тимохарисом в 296–272 гг. до н. э. составил первый в античной истории каталог звёзд с указанием координат. В качестве одной из координат указывалась эклиптическая широта, другая – эклиптическая долгота, отсчитывавшаяся от ярких звёзд. При измерении координат Аристилл и Тимохарис использовали круги, разделенные на вавилонский манер на 60 частей – 60 градусов. Их наблюдения планет использовал впоследствии Гиппарх: 231

АРИСТОТЕЛЬ (Ἄριστοτέλης), (384–322), древнегреческий философ и ученый: 63, 95, 126, 134, 140, 142, 149, 160, 184, 186, 189, 192–194, 208, 215, 236, 272, 277, 297, 334, 364, 371

АРНЭ (ARNE), историк: 220

АШОКА (अशोक, АШОКА, “[рождённый] без боли”), древнеиндийский царь [правил в 268–232 гг. до н. э.] из династии Маурья, внук основателя династии Чандрагупты и сын Биндусары. Государство Ашока охватывало территорию почти всей Индии и части современного Афганистана. Покровительствовал буддизму (был первым императором, постригшимся в монахи). Указы Ашоки (“Надписи Ашока”) – важный исторический источник эпохи Маурьев: 195

БАЛАШ (BALAZS) Этьен, (1905–1963), французский синолог венгерского происхождения: 105

БАМБЕР (BAMBER) Скотт, историк науки: 6, 382

БАНЬ Гу (班固), (32–92), китайский историк, ученый–конфуцианец, создатель двух энциклопедических сочинений по истории и идеологии Китая III ст. до н. э. – I ст. н. э.: “Хань шу” и “Бо ху тун”: 161

БАО Цзиньянь (鮑敬言), (III–IV ст.), даосский философ. Единственным источником, в котором он упоминается, является гл. 48 трактата Гэ Хуна (III–IV ст.) “Баопу–цзы”, содержащая изложение учения Бао Цзиньяня и развернутую критику его идей. Существует предположение, что Бао Цзиньянь – персонаж, вымышленный Гэ Хуном в полемических целях: 187

БАРНЕС (BARNES) Эрнест Вильям, (1874–1953), англиканский епископ Бирмингема, деятельность которого вызвала различные дискуссии и противоречивые оценки, лидер модернистского движения в Англиканской церкви, одаренный математик, член Королевского общества: 18

БАРРЕТ (BARRETT T. H.), преподаватель кафедры религиоведения Школы востоковедения и африканистики (Лондон), специализируется на исследовании даосизма: 374

БАРТ (BARTH) Карл, (1886–1968), швейцарский протестантский теолог, один из основателей диалектической теологии. Стронник христианского социализма, вдохновитель христианского сопротивления гитлеровскому режиму: 79

БАТКИН Леонид Михайлович, (род. 1932), российский историк, литературовед, культуролог, общественный деятель: 127, 128

БАТЛЕР (BUTLER) Энтони, историк науки, соавтор Дж. Нидэма: 259, 260

БЕРГСОН (BERGSON) Анри, (1859–1941), французский философ, представитель интуитивизма и философии жизни: 42

БЕРЕЗКИНА Эльвира Ивановна, (род. 1931), историк математики, старший научный сотрудник, научный сотрудник Института истории естествознания и техники (с 1960) АН СССР: 6, 13, 229, 355

БЕРКЛИ (BERKELEY) Джордж,

(1685–1753), английский фило-соф; епископ в Клойне (Ирландия). Субъективно-идеалистическое учение Беркли – один из источников эмпирио-критицизма, прагматизма, неопозити-визма: 210

БЕРНАЛ (BERNAL) Джон Десмонд, (1901–1971), английский физик и обще-ственный деятель, член Лондонского королевского общества (1937): 32, 45, 47, 258

БЕРНАРД Клервоский, св. (St. BERNARD of Clairvaux), Бернард, Авва и Учитель Церкви; Сладко-звучный Учитель (the Mellifluous Doctor), (1090–1153), считается последним из Учителей Церкви; Чудотворец Запада (так назы-вали св. Бернарда его ученики): 155

БЕРНШТЕЙН (BERNSTEIN) Эдуард, (1850–1932), один из лидеров германской социал–демократии и 2–го Интернационала, идеолог реформизма. Участвовал в разработке Готской программы. Во 2–й пол. 1890–х гг., ссылаясь на собственное исследова-ние тенденции общественного разви-тия, выступил с критикой теоретичес-ких основ марксизма как устаревших. Бернштейн отвергал научное обоснова-ние социализма, считая его этическим идеалом, учение о неизбежности краха капитализма, о революции и диктатуре пролетариата, выдвинул программу реформ капитализма (“Конечная цель – ничто, движение – все”): 48

БЕРТАЛАНФИ (BERTALANFFY) Людвиг фон, (1901–1972), биолог-теоретик, создатель “общей теории систем”: 143

БИОТ (BIOT) Эдуард, китаевед, историк математики: 222

БИР (BEER) А., китаевед, историк науки: 233

БИЧУРИН Никита Яковлевич (в монашестве Иакинф), (1777–1853),

русский востоковед, один из осно-вателей синологии в России: 126

БЛАУТ (BLAUT) Дж., американский историк: 6, 384

БЛУ (BLUE) Грегори, канадский исто-рик, департамент истории Университета Виктория (Виктория, Канада), Ph.D. (Кембриджский университет) социаль-ные и политические науки – тема диссер-тации “Традиционный Китай в Западной социальной мысли: историческое исследо-вание от Монтескье до Макса Вебера”. Научные интересы ученого сосредото-чены на исследовании международной политики, западной интеллектуальной и культурной истории, сравнительной исто-рии науки, международных социальных движений, сравнительной экономической и социальной истории, истории Китая и Индии (с 1400 г.), история колониальных и постколониальных обществ. С 1977 по 1990 гг. принимал активное участие в исследованиях, проводимых Научно-исследовательским институтом Нидэма (включая Библиотеку восточноазиатской истории науки этого института): 6, 11, 13, 30, 47, 48, 75, 125, 296, 321–324

БЛУМ (BLOOM) Альфред, американс-кий психолог и лингвист: 273, 274, 297

БО Чжунсинь (BO Zhongxin), китай-ский историк науки (Шэньчжэнь, КНР): 6, 338, 339

БОДДЭ (BODDE) Дёрк, (1909–2003), американский китаевед, специалист в области истории, философии, права и культуры Китая. Ассистент профессора китаеведения (1938–1944), профес-сор, преподаватель китайского языка, истории китайской культуры, филосо-фии, гражданской истории (1944–1975) Пенсильванского университета, член Американского общества ориентали-стов (1958–1959 – вице-президент), Ассоциации изучения Азии, Американской академии искусства и науки, Американского философского

общества: 5, 6, 13, 105, 162, 164, 168, 169, 280, 296, 298–301, 379

БОЙЛЬ (BOYLE) Роберт, (1627–1691), английский химик, физик и богослов: 83, 171, 196, 197

БОРОВСКИЙ, биолог, развивал концепцию витализма: 41

БРАУН (BRAUN) Томас, (1605–1682), английский врач и писатель, исследователь медицины, религии, науки и эзотерики, один из его главных трудов “Исповедание врача” (Religio Medici) (1642) стал своего рода учебником благочестия: 17

БРАУН (BROWNE) Эдвард Грэнвилл, (1862–1926), востоковед, профессор персидского языка Кембриджского университета, исследователь манихейства, крупнейший специалист в области персидской культуры и литературы: 105

БРОНОВСКИ (BRONOWSKI) Джейкоб, (1908–1974), польский математик, первоначально работал над теорией операций и ее применении к военной стратегии, но позже занимался проблемами этики науки. Стал широко известен в качестве создателя документального телесериала на Би-би-си “Восхождение человека”: 77

БРУНО (BRUNO) Джордано Филиппе, (1548–1600), итальянский философ и поэт, представитель пантеизма: 151, 159, 195

БРЭЙ (BRAY) Франческа, английский историк науки, профессор социальной антропологии Школы социальных и политических исследований Эдинбургского университета. Начало научной карьеры связано с Научно-исследовательским институтом Нидэма, в котором она работала над историей сельского хозяйства в Китае и современного развития сельского хозяйства. Соавтор Дж. Нидэма: 6, 260–262, 382

БРЭЙТВЭЙТ (BRAITHWAITE) Маргарет, ученый Кембриджского университета: 105

БРЭЙТВЭЙТ (BRAITHWAITE) Ричард Беван, (1900–1990), английский философ, физик, математик, наиболее известен своими концепциями в философии науки, моральной и религиозной философии: 166

БУ Фэнсянь (卜风贤), китайский историк науки: 6, 166, 340

БУДДА (बुद्ध), в буддизме – существо, достигшее просветления (бодхи). В буддийском пантеоне насчитывается множество будд. В более узком значении Будда – эпитет Сиддхартхи Гаутамы являющегося, согласно буддийской традиции основателем буддизма и жившего с 623 по 544 г. до н. э. или на 60 лет позже: 203, 205, 356–358

БУРКИТ (BURKITT) Френсис Кроуфорд, (1864–1935), профессор богословия Кембриджского университета, привнес новые методы в исследование Библии, с 1905 года член Британской Академии: 105

БУХАРИН Николай Иванович, (1888–1938), политический деятель, академик АН СССР (1928). Участник Революции 1905–1907 гг. и Октябрьской 1917 г. В 1917–1918 гг. лидер “левых коммунистов”: 55

БУЧАНАНЬ (BUCHANAN) Т., историк: 29

БЫКОВ Ф. С., (род. 1929), российский китаевед, исследователь китайской философии: 6, 13, 191, 355

БЭКОН (BACON) Роджер, (ок. 1214–1292), английский философ и естествоиспытатель, монах-францисканец. Профессор в Оксфорде. Придавал большое значение математике и опыту – как научному эксперименту, так и внутреннему мистическому “озарению”. Занимался оптикой, астрономией, алхимией; предвосхитил многие позднейшие открытия: 159, 253

БЭКОН (BACON) Фрэнсис, (1561–1626), философ, родоначальник

английского материализма: 137, 151, 171, 195, 201, 244, 252

БЭНЬЯН (BUNYAN) Джон, (1628–1688), христианский писатель и проповедник: 53

БЮНГЕР (BÜNGER) К., немецкий ученый: 105

ВАГНЕР (WAGNER) Дональд, специалист в области истории металлургии, участник проекта “Наука и цивилизация в Китае”: 254–256

ВАЙТ (WHYTE) Л. Л.: 35

ВАЙДЖАРАТНЭ (WIJERATNE) Б.: 18

ВАЛЕЙ (WALEY) Артур, (1886–1966), английский ориенталист и синолог: 105

ВАЛЬДРОН (WALDRON) А., историк Китая: 353

ВАН Би (прозвище Фусы), 王弼 (輔嗣), (226–249) философ, один из родоначальников *сюань сюэ* – синтезирующего конфуцианство и даосизм “учения о сокровенном”, т.е. о сверхчувственных основаниях бытия, и связанной с этим учением диалогической традиции умозрительных спекуляций – “чистых бесед” (*цин тань*). Был крупным сановником (*шаншулан*) в царстве Вэй (династия Ранняя Вэй, 220–264). Излагал оригинальные идеи в комментариях к конфуцианской и даосской классике: 187

ВАН Вэньцян (王文强), китайский науковед: 6, 342

ВАН Гунъи (王工一), китайский науковед: 6, 340

ВАН Жуфа (王汝发), китайский науковед: 6, 340, 341

ВАН Ин (王英), китайский науковед: 6, 341

ВАН Инлай (王应睐), китайский биолог, стажер лаборатории Хопкинса: 20

ВАН Лин (王鈴) или ВАН Циннин

(王靜寧), синолог, Тринити Колледж (Кембридж), PhD., историк, член Академии Синика, сотрудник Дж. Нидэма – один из активных участников проекта “Наука и цивилизация в Китае”: 23, 26, 104, 223, 232, 233, 238, 251, 252

ВАН Лянбин (王良滨), китайский науковед: 6, 351

ВАН Мунъань (王木南), китайский науковед: 6, 329

ВАН Сян (汪翔), китайский науковед: 6, 350

ВАН Сяохун (王小红), китайский науковед: 6, 342

ВАН Тун (王通), Ван Чжунъянь, Вэнь-чжун-цзы (584?–617) философ и политический мыслитель, крупнейший представитель “правоверного” конфуцианства в период от Ян Сюна (I ст. до н. э. – I ст. н. э.) до Хань Юя (VIII–IX ст.). Ван Тун сыграл важную роль в сохранении конфуцианской традиции в условиях идейного доминирования буддизма, развив теорию сущностного единства *трех учений (сань цзяо)* – конфуцианства, буддизма, даосизма и став самым ранним провозвестником идеологии неоконфуцианства: 188

ВАН Цзинъань (王京安), китайский науковед: 6, 342

ВАН Цичао (王纪潮), китайский науковед: 6, 342

ВАН Ци, (1463–1539), китайский врач: 373

ВАН Цинь, китайский ученый, историк науки: 86

ВАН Чжень (王禎), автор “Нун шу” (農書, “Сельскохозяйственная книга”), написанной в 1313 г.: 253

ВАН Чжиго (汪志国), китайский ученый, историк науки: 6, 350

ВАН Чжунью (王忠武), китайский ученый, историк науки: 6, 342, 343

ВАН Чжэ (王哲), китайский науковед: 6, 343

ВАН Чжэньдо (王振铎), китайский ученый, историк науки: 6, 86, 329

ВАН Чуаньшань (王船山), (1619–1692), философ-конфуцианец, в творчестве которого были сильны материалистические тенденции: 210, 211

ВАН Чун (王充), (27 – ок. 100), философ-энциклопедист, с материалистических и рационально–критических позиций осмысливший основные достижения предшествующей философской мысли разных направлений: 116, 117, 203

ВАН Юн (王庸), китайский географ, историк науки: 86

ВАН Юндун (王永东), китайский науковед: 6, 352

ВАН Юньшэн (王云胜), китайский науковед: 6, 354

ВАН Ямин (王亚民), китайский науковед: 343

ВАН Янмин (**ВАН Шоужэнь**, прозвище **Боань**, **Юнь**, **Веньчэн-гун**) 王楊明 (守仁, 伯安, 文成公), (1472–1529), философ–неоконфуцианец, создатель оригинальной философской доктрины в русле так называемого учения о сердце (*синь сюэ*), литератор: 210

ВАНДЕРПУЛ (**VANDERPOOL** С. К.), науковед: 100

ВАСИЛЬЕВ Леонид Сергеевич, (род. 1930), российский историк, социолог, китаист, доктор исторических наук. Бывший заведующий Сектором теоретических проблем истории Востока Отдела истории Востока Института Востоковедения РАН. Профессор ГУ-ВШЭ. Создатель теории *власти–собственности*. Считает возможным говорить о существовании на всём протяжении постпервобытной истории человечества лишь двух способов производства – *государственного* (с характерной для него *властью–собственностью*) и *частнособственнического*. Автор одного из самых удачных определений *вождества*: 6, 13, 355

ВЕБЕР (**WEBER**) **Макс**, (1864–1920)

немецкий социолог, историк, экономист и юрист: 6, 13, 55, 58, 60, 64, 70, 71, 89, 201, 309, 364

ВЕРНАДСКИЙ Владимир Иванович, (1863–1945), советский естествоиспытатель, выдающийся мыслитель, минералог и кристаллограф, основоположник геохимии, биогеохимии, радиогеологии и учения о биосфере, организатор многих научных учреждений: 23, 50, 103, 213

ВЕРСКИ (**WERSKEY**) **Гари**, историк науки: 38, 52, 88

ВЕСАЛИУС Андреас, (1514–1564), фламандский врач, который революционизировал биологию и медицинскую практику в соответствии с его тщательным описанием анатомии человеческого тела: 90

ВИГЕР (**WIEGER**) **Л.**, китаевед, исследователь даосизма: 168

ВИКТОРИЯ (**VICTORIA**), (1819–1901), королева Великобритании с 1837, последняя представительница Ганноверской династии: 168

ВИНСТАНЛЕЙ Джерард, лидер левеллеров: 51

ВИССОВА (**WISSOWA**) **фон, Дж.:** 9

ВИТГЕНШТЕЙН (**WITTGENSTEIN**) **Людвиг**, (1889–1951), австрийский философ и логик, представитель аналитической философии: 37, 166

ВИТТФОГЕЛЬ (или **ВИТФОГЕЛЬ**) (**WITTFOGEL**) **Карл Август**, (1896–1988), немецко-американский историк, политолог и философ: 4, 13, 14, 55–58, 60, 61, 68, 85, 243

ВИШВАНАТАН (**VISVANATHAN**)

Шив, индийский науковед: 6, 11, 382

ВОИНОВ В. В., советский философ: 12, 147

ВОЛКОВ А. К., советский историк науки: 6, 13, 356

ВОЛЬТЕР (**VOLTAIRE**), [псевдоним; настоящие имя и фамилия Мари Франсуа Аруэ (Arouet)] (1694–1778),

французский писатель, философ, историк: 83, 320

ВОЛЬФ (WOLFF) Христиан, (1679–1754), немецкий мыслитель, философ и математик, с именем которого связано начало Просвещения в немецкой философии, основатель первой философской школы в Германии, популяризатор идей Лейбница, подвижник внесения широких знаний в народ: 139

ВОНГ (WONG) Р. Б., синолог: 6, 384

ВУД (WOOD) Нигел, профессор керамики Вестминстерского университета (Харроу), почетный научный сотрудник Научно-исследовательской лаборатории археологии и истории искусства Оксфордского университета; преподаватель Королевского колледжа искусств (Лондон). Участник проекта “Наука и цивилизация в Китае”: 256

ВУДЖЕР (WOODGER) Джозеф Генри, (1894–1981), английский биолог, профессор: 41, 105

ВУЛЬФ (WULFF) К., Китаевед, исследователь даосизма: 150

ВЫДРИН Дмитрий Игнатьевич, украинский философ и политолог: 357

ВЭЙ Боян (魏伯陽), **ВЭЙ Ао**, **ЮНЬ Яцзы**, **Тайсу чжэньчжэнь**, (ок. 100–170) даосский философ, теоретик нумерологии и алхимии: 249

ВЭЙД (WADE) Э., профессор Кембриджского университета: 105

ГАВЛИКОВСКИЙ (GAWLIKOWSKI) Кжиштоф, польский историк китайской военной мысли, участник проекта “Наука и цивилизация в Китае”: 251

ГАЙД (HIJDE) Томас, (1636–1703), английский востоковед, которому ему приписывается первое употребление термина дуальность в 1700 г.: 239

ГАЛИЛЕЙ (GALILEI) Галилео, (1564–1642), итальянский физик, механик и астроном, один из основа-

телей естествознания, поэт, филолог и критик: 29, 89–91, 195, 211, 288

ГАНЬ Дэ (甘德), **ГАНЬ Гун**, китайский астролог и астроном, который вместе с Ши Шэнем ок. 355 г. до н. э. составил звездный каталог: 231

ГАО Пинцзы (高平子), китайский астроном, историк науки: 86

ГАО Сяоцян (高小玲), китайский науковед: 6, 343

ГАРВЕЙ (HARVEY) Уильям, (1578–1657), английский естествоиспытатель и врач, основоположник физиологии и эмбриологии: 90, 211

ГАРДОН (GURDON) Дж.: 19

ГЕЙНЕ–ГЕЛЬДЕРН (HEINE–GELDERN) Роберт, (1885–1968), австрийский этнолог, историк античности и археолог, племянник великого немецкого поэта Генриха Гейне (1797–1856): 220

ГЕГЕЛЬ (HEGEL) Георг Вильгельм Фридрих, (1770–1831), немецкий философ, создавший на объективно-идеалистической основе систематическую теорию диалектики: 12, 18, 53, 144–147, 185, 196

ГЕЛЬМОНТ (HELMONT) Ян Баптист ван, (1579–1644), нидерландский естествоиспытатель, видный представитель ятрохимии и витализма. Ввел термин “газ”. Впервые поставил опыты по изучению питания растений: 159

ГЕРАКЛИТ ЭФЕССКИЙ (Ἡράκλειτος ὁ Ἐφέσιος), (род. около 544–540 г. до н. э. – г. смерти неизвестен), древнегреческий философ–досократик, в наивной форме сформулировавший ряд диалектических принципов бытия и познания; написал не дошедшее до нас сочинение “О природе”, от которого сохранились лишь отрывки в сочинениях позднейших авторов. Стиль Гераклита отличается поэтической образностью. Многозначная символика его фрагментов делает подчас загадочным их

внутренний смысл, вследствие чего Гераклит еще в древности был прозван “темным”: 126, 128–130, 194, 345

ГЕРДЕР (HERDER) Иоганн Готфрид, (1744–1803), немецкий философ, писатель-просветитель: 58, 185

ГЕРОДОТ ГАЛИКАРНАССКИЙ (Ἡρόδοτος Ἀλικαρνασσεύς), (между 490 и 480 – ок. 425 г. до н. э.), древнегреческий историк, прозванный “отцом истории”. Автор сочинений, посвященных описанию греко-персидских войн с изложением истории государства Ахеменидов, Египта и др.; дал первое систематическое описание жизни и быта скифов: 193

ГЕСИОД (Ἡσίοδος), (годы рождения и смерти неизвестны), древнегреческий поэт VIII–VII вв. до н. э. В дидактической эпической поэме “Труды и дни” Гесиод славит крестьянский труд, грозит притеснителям крестьян гневом богов; поэма “Теогония” (т. е. родословная богов) рационалистически систематизирует греческие мифы. Гесиод противопоставляет свою поэзию героическому эпосу как трезвую “правду” красивой “лжи”: 193

ГЕРТ (GERTH) Ганс, социолог: 70

ГЕРЦ (HERTZ) Генрих Рудольф, (1857–1894), немецкий физик, один из основателей электродинамики: 166

ГЕСНЕР (GESNER) Конрад, (1516–1565), швейцарский естествоиспытатель, филолог и библиограф: 90

ГИЛЬБЕРТ (GILBERT) Уильям, (1544–1603), английский физик и врач, автор первых теорий электричества и магнетизма: 100, 195

ГИППОКРАТ (Ἱπποκράτης), (около 460 г. до н. э. – около 377 г. до н. э.) древнегреческий врач, “отец медицины”, которая выделилась из философии в отдельную науку: 63

ГЛАЙДВЭЛЛ (GLIDEWELL) К., историк китайской алхимии, соавтор Дж. Нидэма: 259, 260

ГЛАЙДВЭЛЛ (GLIDEWELL) Ш., историк китайской алхимии, соавтор Дж. Нидэма: 260

ГЛАНВИЛ Джозеф, (1636–1680), английский философ: 171

ГО Можо (郭沫若), (1892–1978), китайский ученый, историк, писатель. Президент АН Китая (с 1949 г.). Основные труды посвящены Древнему Китаю. Стихи, романы, мемуары. Международная Ленинская премия (1951 г.): 86

ГО Фу (郭郛), китайский историк науки: 327

ГО Шоуцзин (郭守敬), (1231–1316), китайский астроном и математик: 231

ГОЛАС (GOLAS) Питер, историк горной промышленности (Денверский университет), участник проекта “Наука и цивилизация в Китае”: 257, 258

ГОЛАЦ (GOLLANCZ) Виктор, (1893–1967), основатель “Victor Gollancz Ltd”, главного британского издательского дома XX века, которое специализировалось на публикации высококачественной литературы, научной литературы и популярной беллетристики, включая научную фантастику: 118

ГОЛДСМИТ (GOLDSMITH) Морис, заслуженный профессор в отставке политической теории в Университете Эксетера (Великобритания), где он занимал должность с 1969 по 1989 г. до переезда в Новую Зеландию. Впоследствии преподаватель и старший преподаватель философии в Университете Виктории (Веллингтон, Новая Зеландия). Автор книги о Дж. Нидэме: 30

ГОМЕР (Ὅμηρος), легендарный греческий поэт, с именем которого связаны две величайшие поэмы древности, стоящие у истоков европейской литературы, – “Илиада” и “Одиссея”. Время создания поэм, история текста,

биографические сведения о Гомере (между XII и VII ст. до н. э.), приводимые античными авторами, противоречивы и малопривлекательны: 67, 154

ГОРАЦИЙ (HORATIUS), [полное имя Квинт Гораций Флакк (Quintus Horatius Flaccus)] (65 г. до н. э. – 8 г. до н. э.), римский поэт. В сатирах, лирических “одах”, посланиях философские рассуждения, наставления житейско-философского характера в духе эпикуреизма и стоицизма: 152, 154

ГОФМАН (HOFFMAN) И. Э., историк математики: 223

ГОШ (GOSH) А., индийский историк науки: 30

ГРАНТ (GRANT) Джоанна, историк традиционной китайской медицины: 6, 373

ГРАНЭ (GRANET) Поль Марсель, (1884–1940), историк-китаевед, философ. Был профессором Университета Франции. Пионер широкого применения этнологической, социологической и критической филологической методик в изучении истории Китая. Считал себя прямым продолжателем синологических исследований Э. Шаванна и социологических – Э. Дюркгейма: 181

ГРАФ (GRAF) О., философ: 181

ГРИГОРЬЕВА Татьяна Петровна, (род. 1929), советский (российский) филолог-японист. Основное направление исследований, связанное с синологией, – традиционные картины мира в дальневосточной культуре: 12, 129, 130, 356–358

ГРИН (GREEN) Д., биохимик, соавтор Дж. Нидэма: 35

ГРЭМ (GRAMM) Энгьюс Чарльз, (1919–1990), профессор китайской филологии Школы восточных и африканских исследований Лондонского университета, сотрудник Института восточноазиатской философии (Сингапур). Основная проблематика работ связана с теорией

познания, его формами, спецификой выражения познаваемого и познанного в разных философских школах традиционного Китая: 5, 10, 13, 96, 231, 270, 271, 296, 301–303

ГУ Баогу (GU Bao-Ku), китайский историк философии, исследователь школы имен: 167, 168

ГУ Цзеган (GU Chieh-Kang), китайский историк философии, исследователь конфуцианства: 118

ГУЙГУ-ЦЗЫ (鬼谷子) (“учитель из долины бесов”), в древнекитайской мифологии бессмертный. Согласно мифу, Гуйгу-цзы носил фамилию Ван и имя Сюй (по другой версии – Ли) и жил при государе Хуан-ди, помогая ему в завершении трудов Шэнь-нуна по сельскому хозяйству и определению лекарственных свойств растений. Потом он появлялся при династиях Шан и Чжоу. Сопровождал Лао-цзы в его путешествии на запад до Люша (“сыпучие пески”), в конце Чжоу вернулся в Китай, поселился в Гуйгу (“долине бесов”), отсюда его прозвище – Гуйгу-цзы, и имел более ста учеников. Ему приписывается сочинение “Гуйгу-цзы” о взаимодействии сил *инь* и *ян*; видимо, поэтому Гуйгу-цзы и стал почитаться покровителем прорицателей. Так как большинство из них были слепыми или носили очки, Гуйгу-цзы почитался и как покровитель торговцев очками. Ему же приписывали их изобретение.

ГУНСУНЬ Лун (公孙龍), Гунсунь Лун-цзы, Цзыбин, (сер. IV в. до н. э. – сер. III в. до н. э.), ведущий представитель школы *минцзя* и традиции *бянь* (“эристики”, “диалектики”, “софистики”): 166, 167

ГУССЕРЛЬ (HUSSLER) Эдмунд, (1859–1938), немецкий философ, основатель феноменологии: 214

ГУТЕНБЕРГ (GUTENBERG) Иоганн, (между 1394 – 1399 (или в

1406) – 1468), немецкий изобретатель, создавший европейский способ книгопечатания, первый типограф Европы: 244

ГЭ Хун (葛洪), ГЭ Чжичуань, прозвище Баопу-цзы (“Мудрец, объемлющий первоизданную простоту”), (284–363 или 283–343) даосский философ и ученый, автор трактата “Баопу-цзы”, теоретик “учения о бессмертии” (*сянь сюэ*): 187, 248, 249, 260, 300

ГЭЛИСАН (GALISON) Питер Луис, профессор Университета Джозефа Пеллегрини, профессор истории науки и профессор физики Гарвардского университета: 370

ДАДС (DODDS) Э., профессор Оксфордского университета: 105

ДАЙ Цзяпин (戴建平), китайский науковед: 6, 343

ДАЙ Чжэнь (戴震), ДАЙ Дунъюань, ДАЙ Шэньсю, (1723–1777), философ-неоконфуцианец, лидер одного (*Вань пай*) из двух главных направлений “ханьского учения” (*хань сюэ, пу сюэ*), ученый (математик, астроном, лингвист, историк и географ): 211

ДАЙВЕНДАК (DUYVENDAК) Ян Юлиус Лодвейк, (1889–1954), голландский синолог, стал известен после публикации его докторской диссертации “Книга правителя области Шан” (1928), посвященной легистскому трактату “Шан цзюнь шу” (IV ст. до н. э.), и перевода этого текста: 173, 175, 176, 179

Д’АЛАМБЕР (D’ALEMBERT) Жан Лерон, (1717–1783) французский учёный–энциклопедист. Широко известен как философ, математик и механик. Член Парижской академии наук (1740), Французской Академии (1754), Петербургской (1764) и других академий: 320

ДАНИЭЛС (DANIELS) Христиан,

историк сельского хозяйства (Токийский университет зарубежных исследований), участник проекта “Наука и цивилизация в Китае”: 262, 263

ДАНЛОП (DUNLOP) Д., английский востоковед: 105

ДАНЬ Хуай (单淮), китайский науковед: 6, 343

ДАРВИН (DARWIN) Чарльз Роберт, (1809–1882), английский естествоиспытатель, основоположник эволюционного учения о происхождении видов животных и растений путем естественного отбора: 34, 63, 260

Д’АРСИ (D’ARCY) Уэнтурт Томпсон, (1860–1948), шотландский зоолог, который в своей работе “О росте и форме” (1917) интерпретировал и анализировал рост и структуру организмов в математических и физических терминах. Этот подход отвергнут в современной зоологии, которая анализирует органическую форму в терминах сравнительной анатомии, эволюционной теории и филогенеза. Томпсон развивал теорию трансформации, в котором развитие одного вида в другой рассматривается как процесс главных преобразований, вовлекающих весь организм, а не последовательные незначительные изменения в частях тела: 3, 35

ДЕКАРТ (DESCARTES) Рене, (латинизированное – Картезий) (1596–1650), французский философ, математик, физик и физиолог. Более других ответственный за идеи и методы, отделяющие эпоху Нового времени от Средневековья: 195

ДЕМОКРИТ (Δημόκριτος), (ок. 460–370 гг. до н. э.), древнегреческий философ–материалист, один из первых представителей атомизма: 137, 186, 346

ДЕМОСФЕН (Δημοσθένης), (около 384 г. до н. э. – 322 г. до н. э.), древнегреческий оратор и политический деятель: 194

ДЕМЬЕВИЛЛЬ (Demiéville) Поль, (1894–1979), профессор, французский филолог, религиовед, историк восточной философии: 158

ДЕРРИДА (DERRIDA) Жак, (1930–2004), французский философ и теоретик литературы, основатель деконструктивизма: 376

ДЖАЙЛС (GILES) Герберт Аллен, (1845–1935), британский дипломат и китаевед: 219

ДЖЕННЕР (JENNER) Эдуард, (1749–1823), английский врач, основоположник оспопрививания: 268

ДЖИЛИСПИ (GILLISPIE) Чарльз, (род. 1918), американский историк науки, профессор истории науки Кафедры истории Принстонского университета: 6, 13, 296, 314

ДЖОНС (JONES) Ричард Хуберт, американский буддолог: 5, 306–308

ДЖОНС (JONES) Уильям, (1746–1794), британский (валлийский) филолог, востоковед (в первую очередь индолог) и переводчик, основатель Бенгальского азиатского общества; традиционно считается основоположником сравнительно-исторического языкознания: 32

ДЖОНСТОН (JOHNSTON) Р. Ф., английский китаевед: 118

ДЖОНСТОН (JOHNSTON) Яйн, историк военной мысли и военной техники в Китае: 253

ДИДРО (DIDEROT) Дени, (1713–1784), французский писатель, философ-просветитель: 9, 83, 84

ДИН Сюйсянь (丁绪贤), китайский химик, историк науки: 86

ДИН Чанлинь (丁昌林), китайский науковед: 6, 344

ДИОНИСИЙ (Διονύσιος) АРЕОПАГИТ, (ок. 500 г.), христианский богослов: 151

ДОБЖАНСКИЙ (DOBZHANSKY) Теодосий Григорьевич, (1900–1975),

генетик и биолог-эволюционист. Родился в Украине (в то время часть Российской империи), эмигрировал в Соединенные Штаты в 1927 г.: 143

ДОБСОН (DOBSON) Уильям, (род. 1913), американский лингвист, в 1948–1952 гг. профессор Оксфордского университета, его работы “Late Archaic Chinese” (1959), “Early Archaic Chinese” (1962), “Late Han Chinese” (1964) принято считать наиболее значимыми филологическими работами, посвященных древнекитайскому языку после грамматики Габеленца: 105

ДОРНС (DORN’S) Гарольд, историк науки: 6, 379

ДОУСАН (Dawson) Реймонд, американский историк: 270

ДРИШ (DRIESCH) Ханс, (1867–1941), немецкий биолог и философ: 41, 42, 143

ДУ Баю (杜保友), китайский науковед: 6, 344

ДУАНЬ Ибин (段异兵), китайский историк науки: 6, 328

ДУБРОВСКАЯ Динара Викторовна, российский китаевед: 191

ДУН Инчжэ (董英哲), китайский науковед: 6, 344

ДУН Цзобинь (董作宾), китайский археолог: 86

ДУН Чжуншу (董仲舒), (190 или 179 – 120 или 104 гг. до н. э.), философ и государственный деятель, “Конфуций эпохи Хань”, который придал конфуцианству характер государственной идеологии, один из лидеров “школы новых текстов” (или “школы текстов новых письмен”, *цзинсюэ*): 300, 334

ДЕ БАРИ (DE BARY) Уильям Теодор, (род. 1919), эксперт по вопросам восточноазиатских исследований Колумбийского университета США, автор большого числа книг по истории, литературе и культуре прежде всего Японии и Китая: 191

ДЭВИС (DAVIES) Дж., соавтор Дж. Нидэма: 54

ДЭВИС (DAVIES) Мэнсел, соавтор Дж. Нидэма: 77

ДЭН СИ (鄧析), Дэн Си-цзы. 2-я пол. VI ст. до н.э. Мыслитель – “диалектик” (*бянь*) и сановник (*дафу*) царства Чжэн (на территории современной провинции Хэнань). Помимо названного его именем философского трактата известен созданием юридического “кодекса на бамбуковых дощечках” (*чжу син*).

ДЭРИК (DEREK) Брайан, (1910–2003), британский дипломат, синолог, преподаватель, переводчик, писатель: 105

ДЭСПО (DESPEUX) Катрин, французский синолог, профессор китайского языка Национального института восточных языков и цивилизаций (Париж). Специалист в области истории религии и медицины в Китае: 6, 372

ДЮРИНГ (DUHRING) Евгений, (1833–1921), немецкий философ; занимался политэкономией и правом. Считал насилие важнейшим фактором истории. Выступал против марксизма. Идеи Дюринга получили распространение в среде немецкой социал-демократии; они были подвергнуты резкой критике Ф. Энгельсом в “Анти-Дюринге”: 48

Е Цисунь (叶企孙), (1898–1977), китайский физик, историк науки: 86

ЕВКЛИД или ЭВКЛИД (Ευκλείδης), древнегреческий математик, живший, согласно Проклу, во время правления Птолемея I, он моложе учеников Платона и старше Архимеда и Эратосфена. По наиболее распространенной версии Евклид работал в Александрии в III ст. до н. э.: 66, 226, 227, 367, 380

ЕЛИСЕЕНКО Н., советский историк: 21

ЕРЕМЕЕВ В. Е., российский китаевед,

историк китайской философии и науки: 13, 133

ЕРМАКОВ Михаил Евгеньевич, (1947–2005), российский китаевед, буддолог, доктор философских наук: 87

ЁСИДА (YOSHIDA) Тадаси, японский историк науки: 87

ЖАМИ (JAMI) Катрин, французский историк науки, научный сотрудник Национального центра научных исследований (Париж): 6, 11, 381, 383, 387

ЖЕБЕЛЕВ Сергей Александрович, (1867–1941), советский историк, специалист в области античной истории, эпиграфики, археологии и классической филологии, академик АН СССР (1927): 128

ЖЕНЬ Хунцзюань (任鸿隽), (1886–1961), один из предшественников современной китайской науки, основатель Китайского научного общества (中国科学社) и журнала “Наука” (科学): 84

ЖОЛЬ Константин Константинович, (род. 1949), украинский философ: 6, 7, 357

ЖЭНЬ Цзинюй (任繼愈), (род. 1916), историк китайской философии, буддолог: 190

ЗЕВС (Ζεύς), в древнегреческой мифологии: верховный бог владыка богов и людей; то же, что в древнеримской мифологии Юпитер: 194

ЗЕНОН из Элеи (Ζήνων), (около 490–430 гг. до н. э.), древнегреческий философ, представитель элейской школы: 167–169

ЗИНИН Сергей Васильевич, (род. 1957), китаевед-филолог и историк, математик: 6, 13, 356–358

ЗЛАТКИН И. Я., советский историк: 21

И Син (一行, Yi Xing, I-Hsing), (683–727) китайский астроном, математик, инженер и буддийский монах: 233

И Чуньюй, древнекитайский врач: 372
ИБН-ШАТИР (نيذلا ءالء نسحلا وبأ) م عظملا نب دمحم نب ميهارب! نب يلع نب رطاشلا نب ا مساب فور عملا ير اصنألا, **Ала аль-Дин Абул-Хасанибналь-Шатир**), (1304–1375), мусульманский астроном и математик, создатель большого числа астрономических приборов, автор теории о звездах, которая стала дополнением теории Птолемея: 380

ИНЬ ВЭНЬ (尹文), (Инь Вэнь-цзы) (360/350–285/275), древнекитайский философ, вместе с Сун Цзянем (Сун Сином, 400/382–320/300) возглавлял самостоятельное направление в академии *Цзи ся* (IV–III ст. до н. э.) и традиционно считающийся одним из ведущих представителей протологической *школы имен* (*мин цзя*), но также причисляемый к даосизму: 175

ИОАНН Богослов, **ИОАНН Зеведеев** (ивр. יוחנן “Йоханан”), один из 12-ти апостолов, вероятный автор Евангелия от Иоанна, Книги Откровения и трёх посланий, вошедших в Новый Завет: 111

ИОРДАНОВА (JORDANOVA) Людмила, (род. 1949), член Королевского исторического общества, профессор новой истории в Лондонском королевском колледже, президент Британского общества истории науки. Ранее занимала должность директора Центра исследований искусств, общественных и гуманитарных наук Кембриджского университета и профессора истории искусств и науки в Университете Восточной Англии. Автор большого числа исследований по истории науки, мышления, гендера и искусства, один из ведущих британских экспертов в данных области: 378

ИРФАН (IRFAN) Хабиб, (род. 1931), индийский историк, бывший председатель Индийского совета исторических исследований, награжден прези-

дентской наградой “Падма Бхушан”, заслуженный профессор Алигархского мусульманского университета: 6, 10, 25, 80, 322, 381–383

ЙЕЙТС (YATES) Робин, историк военной техники в Китае, участник проекта “Наука и цивилизация в Китае”: 252

ЙЕТС (YETTS) В., профессор: 105

КАЛЛЕН (CULLEN) Кристофер, английский историк науки, профессор, директор Научно-исследовательского института Нидэма: 6, 24, 28, 286, 370–373

КАМЕНСКИЙ Захар Абрамович, (1915–1999), советский философ, методолог, знаток русской философии первой половины XIX ст.: 12, 109, 294

КАН Кай (康凯), китайский науковед: 6, 344

КАНСИ, (девиз эры кит. 康熙, пиньинь Kangxi, собственное имя Сюанье, кит. 玄燁, 4 мая 1654 – 20 декабря 1722), император Китая из династии Цин (с 7 февраля 1661, эра Канси с 18 февраля 1662 по 4 февраля 1723). Четвёртый представитель маньчжурской династии и второй из Цинов, правивший всем Китаем. Канси вступил на престол в 6-летнем возрасте и царствовал сперва под опекой регентов; ему принадлежит самое долгое царствование в китайской истории. Он также считается одним из самых выдающихся императоров: 253

КАНТ (КАНТ) Иммануил, (1724–1804), немецкий философ и ученый, родоначальник немецкой классической философии: 53, 196, 208, 210

КАНТОР (CANTOR) Мориц, (1829–1920), немецкий историк математики. Работал в Гейдельбергском университете (1853–1913): 222

КАНЦЕЛЬСОН Соломон Давидович, (1907–1985), советский лингвист: 140

КАРАПЕТЬЯНЦ Артемий Михайлович, (род. 1943), российский

филолог-китаист широкого профиля: 6, 13, 356

КАРЛГРЕН (KARLGREN) Бернхард, (1889–1978), шведский китаевед. Член Шведской АН (1934) и академий и научных обществ ряда стран. Автор многих исследований в области истории, филологии и искусства Древнего Китая. Карлгрен применил лингвистические методы для доказательства аутентичности древнекитайских памятников “Цзо чжуань”, “Чжоу ли”. Ему принадлежат снабженные комментариями научные переводы древнекитайских книг “Шицзин” и “Шуцзин”: 219

КАРП (KARP H.), философ науки: 100

КАРПОВ М. М., российский ученый, социолог науки: 66

КАРТЕР (CARTER) Томас Френсис, американский историк, исследователь изобретения печати в Китае и его распространения на Запад: 244

КАССИНИ (CASSINI) Джованни Доменико (Жан Доминик), (1625–1712), астроном, итальянец по происхождению. Член Парижской АН (1669), директор Парижской обсерватории (1669). Открыл вращение Юпитера (1665) и Марса (1666), 4 новых спутника Сатурна (1671–1684) и деление кольца Сатурна на внутреннее и внешнее темным промежутком (так называемое деление Кассини); исследовал оптическую либрацию Луны. Дал первое надежное определение параллакса Солнца из совместных с французским астрономом Ж. Рише наблюдений Марса (9° , $5 - 10^{\circ}$, 0, современное значение – 8° , 8): 83

КАФКА (KAFKA) Франц, (1883–1924), австрийский писатель: 352

КЕДВОРТ (CUDWORTH) Ралф, (1617–1688), английский религиозный философ, главный представитель кембриджских платоников; мир, по

Кедворту, – лестница совершенства от косной материи до Бога: 130

КЕЛЕР (KÖHLER) Вольфганг, (1887–1967), немецкий психолог, заложивший вместе с М. Вертхеймером и К. Коффкой основы гештальтпсихологии: 185

КЕНЭ (QUESNAY) Франсуа, (1694–1774), французский экономист. Основоположник школы физиократов. Впервые провел анализ общественного воспроизводства с позиции установления определенных балансовых пропорций между натуральными (вещественными) и стоимостными элементами общественного продукта. Главный труд – “Экономическая таблица” (1758): 83

КЕПЛЕР (KEPLER) Иоганн, (1571–1630), немецкий астроном. Открыл законы движения планет (Кеплера законы), на основе которых составил таблицы движения планет. Заложил основы теории затмений. Изобрел телескоп, в котором объектив и окуляр – двояковыпуклые линзы. Основные труды: “Новая астрономия” (1609), “Гармония мира” (1619), “Сокращение коперниковой астрономии” (1618–1622): 100, 195

КЕРБИ Э., английский китаевед, 179

КЕРР (KERR) Рос, английский синолог (Музей Виктории и Альберта в Лондоне), участница проекта “Наука и цивилизация в Китае”: 256

КИНГ (KING) Урсула, соавтор Дж. Нидэма: 88

КЛИМОВ Георгий Андреевич, (1928–1997), советский и российский лингвист, кавказовед, Специалист по картвельскому языкам, сравнительно-историческому языкознанию, континентальной типологии; занимался также языком бурушаски и америндскими языками: 140

КОБЗЕВ Артем Игоревич, (род. 1953), историк китайской философии. Основные направление исследований

– история китайской философии, традиционной китайской науки и общественной мысли, сравнительная культурология: *6, 13, 129, 191, 356–358*
КОЙРЕ (КОУРЕ) Александр Владимирович, (1892–1964), историк науки, автор общей методологической концепции научной революции Нового времени, руководитель французского центра исследований по истории науки и техники, с 1956 года занимал пост постоянного секретаря Международной академии истории науки, в последние годы жизни занимался анализом астрономических исследований и изучением творческого наследия Исаака Ньютона: *12, 213, 314*

КОМЕНСКИЙ (KOMENSKY) Ян Амос, (1592–1670), чешский педагог-гуманист, общественный деятель: *171*
КОЛЛИНГВУД (COLLINGWOOD) Робин Джордж, (1889–1943), английский философ-неогегельянец и историк, специалист по древней истории Британии: *36*

КОЛЛИНС (COLLINS) Рэндалл, (род. 1941) американский социолог, профессор социологии Пенсильванского университета. Член консультативного совета редакторов журнала “Социальная эволюция и история”: *100*

КОЛЬЦОВ Николай Константинович, (1872–1940), биолог, основоположник российской и советской экспериментальной биологии. В 1928 году первым разработал гипотезу молекулярного строения и матричной репродукции хромосом (наследственные молекулы), предвосхитившую принципиальные положения современной молекулярной биологии и генетики. Труды по сравнительной анатомии позвоночных, экспериментальной цитологии, физико-химической биологии, евгенике: *3, 35*

КОМБРИДЖ (COMBRIDGE) Дж., историк науки, соавтор Дж. Нидэма: *88*

КОНЗЭ (CONZE) Эдвард, (1904–1979) англо-немецкий философ и буддолог, наиболее известен своими пионерскими переводами буддийских текстов: *105*

КОНТ (COMTE) Огюст, (1798–1857), французский философ, один из основоположников позитивизма и социологии: *58, 63, 321*

КОНФУЦИЙ (CONFUCIUS), латинизированная форма китайского Кун Фу-цзы (孔夫子) – “Учитель Кун”, Кун-цзы, Кун Цю, Кун Чжунни. ((552) 551 – 479 гг. до н.э.). Первый китайский философ, личность которого исторически достоверна, создатель конфуцианства. Основные взгляды Конфуция изложены в книге “Беседы и суждения” (“Лунь юй”), которая представляет собой запись изречений и бесед Конфуций с его ближайшими учениками и последователями: *105, 106, 108–112, 114, 115, 118, 162, 173, 190, 199, 204, 273*

КОПЕРНИК (КОПЕРНИК, СОПЕРНИКУС) Николай, (1473–1543), польский астроном, создатель гелиоцентрической системы мира: *195, 211, 312, 380*

КОРТЭСАО (CORTESAO) А., соавтор Дж. Нидэма: *69*

КОСАРЕВА Л. М., советский историк науки: *6, 355*

КОСЛОВ Арнольд, философ, научные интересы связаны с философией и историей науки, философией математики, философией языка, метафизикой, основами логики: *105*

ГОУ (КОУ) Игнас Баого, французский Китаевед, исследователь древнекитайской логики: *167, 168*

КОУЛИНГ (COWLING) Морис Джон, (1926–2005), английский журналист и историк: *6, 13, 324, 325*

КОЭН (COHEN) Бернард, английский историк науки, редактор издания “Isis Critical Bibliography” с 1953 г.: *67*

КОЭН (СОНЕН) Роберт, (род.1924), американский философ, ученый, историк науки и философии, редактор Бостонских исследований по философии науки, организатор Бостонского коллоквиума по философии науки: *6, 12, 358–362*

КОЭН (СОНЕН) Флорис, американский историк науки: *313*

КРАСНОПЕВЦЕВ Е. А., советский философ: *13, 139*

КРЕССИ (CRESSEY), географ: *219*

КРИЛ (CREEL) Хэрли Глесснер, (1905–1994), американский китаевед и философ, специалист в области истории философии, древней истории и культуры Китая: *173, 181, 190*

КРОЗЕР (CROZER) Паскаль, историк науки: *6, 11, 381, 383*

КРОМБИ (CROMBIE) Алистэрив Камерон, (1915–1996), английский ученый, один из создателей истории науки, основатель и президент Британского общества истории науки, а также инициатор создания ряда журналов по истории и философии науки: *6, 287, 383*

КУН (KUNN) Дитер, (род. 1946), немецкий синолог, профессор кафедры синологии Вюрцбургского университета. Исследователь истории китайского текстиля, текстильной технологии и развития производства шелка. Участник проекта “Наука и цивилизация в Китае”: *253, 254*

КУН (KUNN) Томас Сэмюэл, (1922–1996), американский историк и философ науки: *104, 213, 314, 316, 326*
КУНИН В. В., советский китаевед: *6, 355, 356*

КУШУ (COUCHOU) Поль-Луи, (1879–1959), философ, разносторонний исследователь, сторонник мифической школы (опровержение историчности Иисуса Христа): *135*

КЭЙЦЗИ Ямада, японский историк

науки, научно-исследовательский институт гуманистических исследований (Киото): *6, 387*

ЛАЙ Сяоцинь (赖小琴), китайский науковед: *6, 345*

ЛАКАТОС (LAKATOS) Имре, (1922–1974), английский математик, логик и философ науки: *364*

ЛАМЕТРИ (LA METTRIE) Жюльен Офреде, (1709–1751), французский философ: *37*

ЛАНКЕСТЕР (LANKESTER) Эдвин Рей, (1847–1929), английский зоолог, иностранный член-корреспондент Петербургской АН (1895). Труды по систематике ископаемых рыб и беспозвоночных: *46*

ЛАО-ЦЗЫ, LAO Tzu, LAO Zi (老子), **ЛИ Эр**, древнекитайский философ, которому приписывается авторство классического даосского философского трактата “Дао дэ цзин” (IV ст. до н. э.). В современной синологии историчность этого философа подвергается сомнению, но в рамках традиционного взгляда его продолжают считать основоположником даосизма: *105, 106, 122, 125, 126, 129, 132, 134, 160, 170, 200, 345, 346*

ЛАПЛАС (LAPLACE) Пьер Симон, (1749–1827), французский математик, астроном, физик. Автор классических трудов по теории вероятностей и небесной механике (динамика Солнечной системы в целом, ее устойчивость и т. д.): *312*

ЛАТТИМОР (LATTIMORE) Оуэн, (1900–1989) американский востоковед, большинство работ посвящено Центральной Азии, Китаю и Монголии: *21*

ЛАТЫШЕВ И. советский востоковед, *21*

ЛАУФЕР (Laufer), Бертольд, (1874–1934), немецко-американский антрополог и востоковед: *156*

ЛЕ Юйкоу (列御寇), **ЛЕ-цзы**, **Юйкоу**, IV в. до н. э. (?), предполагаемый автор трактата “Ле-цзы”, одного из основополагающих памятников даосизма. Выходец из царства Чжэн. Согласно “Чжуан-цзы”, был бедным отшельником, достигшим сверхъестественной мудрости; придерживался “чистоты и покоя”, “недеяния”. В эпоху Тан (VII – нач. X ст.) личность философа была мифологизирована: 105, 122, 144, 162

ЛЕВЕНСОН (LEVENSON) Джозеф Ричмонд, (1920–1969), американский историк: 13, 297

ЛЕВИ Бэн: 19

ЛЕВИ-БРЮЛЬ (LEVY-BRUHL) **Люсьен**, (1857–1939), французский этнограф и психолог – позитивист, близкий к “социологической” школе Э. Дюркгейма. Создал теорию господства *дологического мышления* в общественном сознании первобытной эпохи: 183

ЛЕГГ (LEGGE) Джемс, (1815–1897), английский переводчик и комментатор классических произведений древнекитайской философии: 111, 118, 168

ЛЕЙБНИЦ (LEIBNIZ) Готфрид Вильгельм, (1646–1716), немецкий философ–идеалист, математик, физик и изобретатель, юрист, историк, языковед: 12, 83, 84, 92, 185–188, 191, 300, 320, 325, 390

ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ (LEONARDO DAVINCI), (1452–1519), итальянский живописец, скульптор, архитектор, ученый и инженер: 32

ЛЕСЛИ (LESLIE) Д., английский ученый, соавтор Дж. Нидэма: 86

ЛИ Ао (李翱), **ЛИ Сичжи** (李习之), (772–841), философ, литератор; испытал сильное влияние со стороны буддийской философии; пытался применять буддийский понятийный аппарат для анализа некоторых положений конфуцианского учения: 188

ЛИ Баодун (李保东), китайский науковед: 6, 345

ЛИ Ган (李刚), китайский науковед: 6, 345

ЛИ Гун (李焞), **Ганчжу**, прозвище **Шугу**, (1659–1733), мыслитель, педагог; ученик и последователь Янь Юаня: 211

ЛИ Даоюань (酈道元), (?–527), китайский географ, автор книги “Шуйцзинчжу”: 235

ЛИ Мэйянь (李美燕), китайский философ: 6, 345

ЛИ Сыгуан, **ЛИ Чжункуй**, (1889–1971), китайский геолог, иностранный член АН СССР (1958). Труды по стратиграфии и тектонике Китая: 219

ЛИ Тао (李涛), китайский ученый, историк науки: 86

ЛИ Цзипу (李吉甫), (758–814), китайский географ: 86

ЛИ Цзюньпэн (李钧鹏), китайский науковед: 6, 346

ЛИ Цзяньцзюнь (李建军), китайский науковед: 6, 346

ЛИ Цян (李强), китайский историк науки: 6, 329

ЛИ Цяопинь (李乔萍), китайский химик, историк науки: 86

ЛИ Шицзэнь, (1518–1593) самых великий врач и фармаколог династии Мин (1368–1644): 372

ЛИ Янь (李俨), (1892–1963), китайский математик: 86, 223, 326, 328

ЛИББРЕХТ (LIBBRECHT) Ю., бельгийский синолог и историк науки, работы в области истории китайской математики: 223, 224

ЛИННЕЙ (LINNAEUS) Карл, (1707–1778), шведский естествоиспытатель, член Парижской АН (1762). Получил мировую известность благодаря созданной им системе растительного и животного мира: 34

ЛИНЬ (LIN) Джастин Ифу, историк экономического развития Китая: 91

ЛИНЬ Ин (林英), китайский ученый: 85

ЛЛОЙД (LLOYD) Джеффри Эрнест Ричард, (род. 1933), английский историк науки и медицины, ведущий специалист Научно-исследовательского института Нидэма: 6, 379

ЛО (LO) Вивьенн, английский ученый, доктор, специализируется на истории китайской медицины: 6, 371–373

ЛО (LAU) Д., философ, исследователь истории логики в древнем Китае: 165

ЛО Сюэ (罗雪), китайский науковед: 6, 346

ЛОВЭ (LOEWE) Р. Л., гебраист: 105

ЛОД (LAUD) Уильям, (1573–1645), английский церковный деятель, один из ближайших советников короля Карла I накануне Английской буржуазной революции XVII ст., с 1633 архиепископ Кентерберийский (глава англиканской церкви), с началом революции был обвинен в государственной измене и казнен по приговору суда Долгого парламента: 48, 51

ЛОКК (LOCKE) Джон, (1632–1704), английский философ, создатель идейно-политической доктрины либерализма. Локка иногда называют “интеллектуальным вождем XVIII ст.” и первым философом эпохи Просвещения: 208

ЛО М А Н О В А л е к с а н д р Владимирович, (род. 1968), историк китайской философии, научный сотрудник Института Дальнего Востока РАН, основное направление исследований – современное конфуцианство, влияние западной философии на формирование китайской неотрадиционалистской мысли XX ст.: 191

ЛОР (LOHR) М., Китаевед: 191

ЛОРЕНЦО ВАЛЛА (LORENZO VALLA), (1405 или 1407–1457) итальянский гуманист, приверженец философии и этики Эпикура, которую противопоставлял христианскому аскетизму и этике стоиков: 197

ЛОРИА (LORIA) Джино, итальянский историк математики: 222

ЛОСЕВ Алексей Федорович, (1893–1988), российский философ и филолог: 12, 131–133, 140

ЛОТЦЕ (LOTZE) Рудольф Герман, (1817–1881), немецкий философ, врач, естествоиспытатель. Развивал идеи, близкие к монадологии Г. Лейбница, ввел философское понятие “ценности”: 185

ЛОУ (LOW) Моррис, австралийский ученый, исследователь истории науки и техники в Японии, истории австралийско-японских отношений, истории визуальной культуры Японии. Координатор азиатских исследований Квинслендского университета, директор Центра азиатских исследований, представитель Международной школы, опекун Квинслендской художественной галереи, общий азиатский редактор “Обзора азиатских исследований”, соредатор Восточноазиатской серии Австралийской ассоциация азиатских исследований: 383

ЛУ Гуйчжэнь (LU Gwei-Djen, 鲁桂珍), (1904–1991), биохимик, участник проекта “Наука и цивилизация в Китае”, вторая жена Дж. Нидэма: 20, 21, 23, 25, 26, 30, 88, 105, 233, 238, 247, 249, 250, 252, 258, 260, 266–268, 373

ЛУ Синь (鲁迅), (1881–1936), китайский писатель, публицист и литературовед, родоначальник современной китайской литературы. Настоящее имя – Чжоу Шужэнь (周树人): 171

ЛУ Цзююань (陸九淵), **ЛУ Сяншань** (陸象山), **ЛУ Цзыцзин** (陸子靜), (1139–1193), основоположник одного из двух главных направлений в неоконфуцианстве – Лу [Цзююань]–Ван [Янмина] школы, или неточно, синь сюэ (“учение о сердце”). Происходил из образованной и родовитой семьи, находился на государственной службе. В 1530 г. был офици-

ально включен в число наиболее выдающихся конфуцианцев: 209, 210

ЛУ Юньсян (陆运祥), китайский науковед: 6, 329

ЛУКИАН Самосатский (греч. Λουκιανὸς Σαμοσατεύς, лат. *Lucian*), (ок. 120 г. – ок. 190 г.), древнегреческий писатель-сатирик. Вел жизнь странствующего ритор–софиста. Философская сатира, направленная против традиционного почитания Олимпийских богов, философского догматизма и житейских предрассудков, проникнутая влиянием эпикуреизма, скептицизма и философии киников. Оказал влияние на сатирическую литературу Возрождения и Просвещения: 154

ЛУКРЕЦИЙ (LUCRETIVS), (ок. 96–55 г. до н. э.), римский поэт и философ-эпикурец: 134

ЛУН, ВАН ДЭР (VAN DER LOON) П., нидерландский китаевед, исследователь конфуцианства: 105

ЛУРИЯ Александр Романович, (1902–1977), российский психолог, один из основателей нейропсихологии, действительный член АПН РСФСР (1947), АПН СССР (1968). Основные труды по исследованию нарушений высших психических функций при локальных поражениях мозга: 140

ЛЫСЕНКО Виктория Георгиевна, (род. 1953), российский индолог, историк философии. Главный научный сотрудник Института философии РАН. Профессор РГГУ. Два основных направления ее исследований: философия раннего буддизма, а также школы вайшешика. Склонна относительно широко трактовать предмет истории индийской философии, не разграничивая его четко в ранний период с религией: 6, 356

ЛЬЮИС Марк, историк военной мысли и военных технологий в Китае: 253

ЛЭЙ (雷), семья известных пекинских архитекторов: 352

ЛЭСЛИ (LESLIE) Д., ученый Кембриджского университета: 86, 105

ЛЮ Бин (刘兵), китайский историк науки: 6, 346

ЛЮ Дунь (LIU Dun, 刘钝), китайский историк науки, профессор, декан кафедры истории науки, техники и археометрии Университета науки и техники Китая (Хэфэй, КНР), директор Института истории естествознания Академии Наук КНР: 6, 86, 339, 346, 387

ЛЮ Дуньчжэнь (刘敦桢), историк науки: 86

ЛЮ Етао (刘叶涛), китайский философ: 6, 347

ЛЮ Маосун (刘茂松), китайский ученый-экономист: 6, 347

ЛЮ Синь (劉歆), **ЛЮ Цзыцзюнь**, **ЛЮ Сю**, **ЛЮ Иншу**, (46 (?) г. до н. э. – 23 г. до н. э.), канонист, основатель “школы текстов старых писем” (*губэнь цзин сюэ*), библиограф, астроном: 161

ЛЮ Сяньчжоу (刘仙洲), китайский ученый, историк науки: 86

ЛЯН Сычэнь (梁思成), китайский ученый, историк науки: 86

ЛЯН Цичао (梁启超), (1873–1929), китайский политический деятель, писатель, философ, историк: 84, 85 171, 175, 177

ЛЮ Цзиньшань (刘金山), китайский ученый-экономист: 6, 347

ЛЮ Цзுவэй (刘祖慰), китайский философ: 6, 347

ЛЮ Чаоянь (刘朝阳), китайский ученый, историк науки: 86

ЛЯН Вэй (梁卫), китайский науковед: 6, 347, 348

ЛЯН Шумин (梁漱溟), (1893–1988) китайский реформатор в поздний период династии Цин и вначале республиканского периода: 68

ЛЯО Хунин (Miss LIAO Hung-Ying,

Mrs. BRYAN), ученый Кембриджского университета, соавтор Дж. Нидэма: 86, 105

МА Ли (马理), китайский философ и науковед: 6, 348

МАДЪЯР Людвиг Игнатьевич, [псевдоним; настоящие фамилия и имя Мильхофер (или Мильгорф) Лайош] (1891–1940), деятель венгерского и международного рабочего движения, историк: 55, 56

МАЙЕРС (MYERS) Генри, английский антрополог: 87

МАККЛЕЛЛАН (MCCLELLAN) Джеймс, профессор истории науки и декан Колледжа искусств и литературы Института технологий Стивенсона, действительный член (membre effectif) Международной академии наук (Académie Internationale d'Histoire des Sciences): 6, 379

МАКНЭР (MCNAIR) Х. Ф., американский философ: 137

МАКСВЕЛЛ (MAXWELL) Джеймс Клерк, (1831–1879), английский физик, создатель классической электродинамики, один из основателей статистической физики: 166

МАКЭВАН (MCEWAN) Дж., японист: 105

МАКЭВЕН (MCEWEN) Эдвард, синолог, историк военной мысли и техники в Китае. Участник проекта “Наука и цивилизация в Китае”: 251, 252

МАЛИНОВСКИЙ (MALINOWSKI) Бронислав Каспер, (1884–1942), английский этнограф и социолог. Основные полевые этнографические исследования вел в 1914–1918 годах на Новой Гвинее и в Меланезии. Основатель функциональной школы в этнографии, оказавшей значительное влияние на взгляды многих этнографов и социологов: 66

МАМАРДАШВИЛИ Мераб Константинович, (1930–1990), советский философ: 12, 196

МАРТЦЛОФФ (MARTZLOFF) Жан-Клод, французский синолог и историк математики: 6, 387

МАТСУМУРА (MATSUMURA N.), японский историк науки: 381

МАО Ишэнь (茅以升), китайский ученый, историк науки: 86

МАО Цзэдун (毛澤東), (1893–1976), председатель ЦК Коммунистической партии Китая с 1943 г., один из основателей Коммунистической партии Китая, в 1954–1959 гг. председатель КНР: 54, 173, 174, 374

МАРДУК, бог-покровитель города Вавилона, после XVIII в. до н. э. верховное божество вавилонского пантеона. По вавилонскому мифу, Мардук – сын бога Эа, избранный царем в совете богов; возглавил их войну с войском первобытных чудовищ и убил предводительницу последних Тиамат, после чего создал землю и людей для обслуживания богов. Отождествлялся с шумерским Энлилем. Вавилонскими жрецами середины I-го тыс. до н. э. все божества объявлялись воплощениями Мардука: 194

МАРИТЕН (MARITAIN) Жак, (1882–1973), французский религиозный философ, ведущий представитель неотомизма: 79

МАРК (ивр. מַרְקָא, греч. Μάρκος), один из четырех евангелистов, по происхождению Иудей (родился в Иерусалиме): 111

МАРКС (MARX) Карл, (1818–1883), наиболее значительный из всех социалистических мыслителей, создатель системы мысли, называемой марксизмом: 12, 14, 45, 47, 48, 53–56, 58, 60, 61, 68, 185, 210

МАРРИ (MURRAY) Джеймс Аугустус Генри, (1837–1915), британский лекси-

кограф, крупный специалист по истории английского языка, редактор Нового словаря английского языка (впоследствии получившего известность под названием Оксфордский словарь английского языка), издание которого было задумано Филологическим обществом еще в 1857 г.: 9

МАРТИНИ (MARTINI) Мартино, (1614–1661), выдающийся итальянский миссионер-иезуит, картограф и историк, в основном работал в Китае: 242

МАРТЫНОВ Александр Степанович, (род. 1933 г.), историк-китаевед. Основное направление исследований – духовная культура традиционного Китая: 13, 110, 111

МАСПЕРО (MASPERO) Анри, (1883–1945), французский исследователь истории и философии Китая, сын известного египтолога Г. Масперо, ученик Э. Шаванна (1865–1918): 9, 13, 66, 119, 126, 135, 158, 162

МАТТИССЕН (MATTHIESSEN) Людвиг, (1830–1906), историк математики: 222

МАТФЕЙ (מַתֵּי, греч. Ματθαίος), первоначальное имя Левий, один из двенадцати апостолов (учеников) Иисуса Христа, персонаж Нового Завета. По традиции, считается автором Евангелия от Матфея, написанного на еврейском языке: 111

МАЦУМУРА (MATSUMURA) Нориаки, японский историк науки: 6, 381

МЕДВЕДЕВА И. А., белорусский философ: 139

МЕЙЕРСОН (MEYERSON) Эмиль, (1859–1933), французский философ-идеалист: 12, 99

МЕНЗИС (MENZIES) Николас, историк лесного хозяйства, участник проекта “Наука и цивилизация в Китае”: 263

МЕРТОН (MERTON) Роберт

Кинг, (1910–2003), американский социолог, представитель структурно-функционального анализа. Выдвинул идею о теориях среднего уровня, которые должны связать эмпирические исследования и общую теорию социологии; разработал теорию аномии, поведения, отклоняющегося от социальных норм: 49

МЕТАЙЕ (MÉTALLÉ) Жорж, французский историк науки, научный сотрудник Центра Александра Койре (Национальный музей истории естествознания): 6, 372

МИД Дж., английский библиист XVIII ст.: 53

МИКАМИ (MIKAMI) Ёсио, (1875–1950), японский историк математики: 223, 224

МИТТАН (MITTON) Саймон, английский историк науки, редактор Международного астробиологического журнала (Кембриджский университет): 30

МИШ (MISCH) Георг, (1878–1965), немецкий философ: 126

МО Ди (МО-цзы) 墨翟 (墨子), MO Tzu, MO-Tseu, (468 (или 478, 480, 490 и др.) до н. э. – 376 (или 403, 392 и др.) до н. э.), мыслитель, политический деятель, основатель философской школы и организации моистов (*мо-цзя*). Разработал оригинальное философское учение, во многом противостоящее взглядам ранних конфуцианцев: 126

МОЖЕЙКО М. А., белорусский философ: 139

МОИСЕЙ (מֹשֶׁה, Моше, “взятый (спасенный) из воды”), (2-я пол. XIII ст. до н.э.) – библейский персонаж, согласно Пятикнижию, пророк, основоположник иудаизма, сплотивший израильские колена в единый народ, вождем-освободитель и законодатель: 54

МОНТЕР (MONTER) Уильям, доктор философии, историк социальных

отношений, имеет множество наград, включая Гуггенхайма и Национального фонда искусств и гуманитарных наук, сотрудник Института специальных исследований: 330

МОНТЕСКЬЕ (MONTESQUIEU)

Шарль Луи, (1689–1755), французский просветитель, правовед, философ. Выступал против абсолютизма. Стремился вскрыть причины возникновения того или иного государственного строя, анализировал различные формы государства и формы правления. Средством обеспечения законности считал принцип разделения властей: 58, 83

МОНТЕФЬЁ (MONTEFIORE) P., китаевед, ученый Кембриджского университета: 105

МОНТУКЛА (MONTUCLA)

Жан-Этьен, (1725–1799), французский математик: 222

МОР (MOORE) Чарльз Александр, (1901–1967) американский философ, специалист в области индийской философии и компаративистики: 65

МОР (MORE) Генри, (1614–1687?), английский философ, профессор богословия и философии в Кембридже: 130, 159

МОРГАН (MORGAN) К. Ллойд, (1852–1936), английский биолог и философ: 42, 185

МОТЕ (MOTTE) Фредерик, американский философ: 271

МОУЛ (MOULE) А., английский китаевед, профессор китайского языка Кембриджского университета с 1933 по 1938 г.: 321

МУРАТОРИ (MURATORI) Лодовико Антонио, (1672–1750), итальянский историк. С 1695 хранитель Миланской библиотеки Амброзианы, с 1700 главный библиотекарь и архивист герцогов Модены. Опубликовал основные повествовательные источники средневековой

Италии, автор ряда работ по палеографии, нумизматике, философии и др.: 9

МОФФЕТТ (MOFFETT) Джон, английский синолог, дипломированный специалист Отдела китайских исследований Эдинбургского университета. С 1992 года библиотекарь Восточноазиатской библиотеки истории науки в Научно-исследовательском институте Нидэма: 374

МУКЕРДЖИ (MUKHERJEE) С. М.: индийский историк науки: 30

МЭЙ Ибао (MEI Yi-rao), китайский философ, историк китайской философии: 162, 167

МЭЙ Цзяньцзюнь (梅建军), китайский историк науки: 6, 329

МЭЙДЖОР (MAJOR) Дж., историк науки, соавтор Дж. Нидэма: 88

МЭЙСОН (MASON) Стивен, доктор, ученый Оксфордского университета: 105

МЭН Кэ (孟克), **МЭН-цзы**, (около 372 – 289 гг. до н. э.), древнекитайский философ, один из самых активных последователей Конфуция. Взгляды Мэн-цзы изложены в книге “Мэн-цзы”. Сформулировал тезис о незыблемости деления людей на правящих и управляемых: 105, 114–116, 194

МЭН Найчан, китайский историк науки: 6, 387

МЭН Сяньчжи (孟现志), китайский науковед: 6, 349

МЭН Юэ (MENG Yue), китайский историк науки: 6, 383

МЭН Янь (孟艳), китайский науковед: 6, 349

МЭННЕР Вили, ориенталист: 66

МЭНЦЗЯН (MENG Chiang). Гимн женской преданности и супружеской верности. По старинной легенде, молодая женщина Мэнцзян отправилась с юга Китая на север в поисках мужа, угнанного на постройку Великой китайской Стены. О ее героическом путеше-

ствии, любви, страданиях, противостоянии самому императору в скульптурных сценах рассказывает музей. После смерти героиню причислили к святым и воздвигли храм в ее честь: 86

МЭРИКОРТ Питер, средневековый исследователь компаса: 100

НАГАРДЖУНА (NAGARJUNA) (телугу: నాగార్జున; кит.: 龍樹; тиб.: **Klu Sgrub**), древнеиндийский философ (около II ст.), “Второй Будда”, основатель буддийской школы мадхьямики. Называл свою философию “срединным путем” истинного буддизма. Главное сочинение – “Мадхьямика-карика” или “Мадхьямика-сутра”: 205

НАКАЯМА (NAKAYAMA, 中山茂) **Сигеру**, родился 22 июля 1928 года, почетный профессор Университета Канагава (Япония), вице-президент Международной академии истории науки, историк науки (в особенности ее гуманистического аспекта): 6, 10, 13, 46, 47, 97, 119, 231, 295, 296, 303, 309, 314–321

НЕЙГЕБАУЭР (NEUGEBAUER) **Отто**, (1899–1900), австрийско-американский математик и историк науки, стал известен благодаря работам по истории астрономии и математики в древнем мире и средние века: 81, 230

НЕЛЬСОН (NELSON) **Бенджамин**, американский социолог: 6, 13, 70, 71, 309, 364, 380

НИДЭМ (NEEDHAM) **Алисия Аделаида**, (1863–1945) мать Дж. Нидэма: 17, 22

НИДЭМ (NEEDHAM), **Джозеф**, (1852–1920) отец Дж. Нидэма: 17

НИДЭМ или НИДАМ (NEEDHAM) **Джозеф**, полное имя **Джозеф Теренс Монтгомери Нидэм (Joseph Terence Montgomery Needham)**, китайское имя **Ли Юэсэ (李约瑟)**: 3–83, 86–138, 140–173, 175–221, 223–260, 262, 264,

266–271, 274, 277–289, 291–370, 373, 375, 377–387, 389–394

(1900–1995), британский биохимик, философ, историк науки, китаевед, член Королевского научного общества и Британской академии.

НИДЭМ (NEEDHAM) **Дороти**, (1896–1987), английский биохимик, член Королевского общества с 1948 г. первая жена Дж. Нидэма, в девичестве Мойл: : 19, 20, 23, 31, 258

НИКОЛАЙ КУЗАНСКИЙ (NICOLAUS CUSANUS), (1401–1464), философ, теолог, ученый, церковно-политический деятель: 151, 159

НИКИФОРОВ В. Н., советский историк: 151, 159

НИЛ (KNEALE) **Марта**, китаевед, ученый Оксфордского университета: 105

НИЦШЕ (NIETZSCHE) **Фридрих**, (1844–1900), немецкий философ и поэт, представитель иррационализма: 79, 346

НОБЕЛЬ (NOBEL) **Альфред Бернхард**, (1833–1896), шведский инженер-химик, учредитель международной премии, носящей его имя: 346

НОРТРОП (NORTHROP) **Филмер Стюарт Кукоу**, (1893–1992), американский философ, профессор философии Йельского университета: 65

НОЭЛЬ Конрад, (1869–1942), социалист и англиканский священник. Друг Дж. Нидэма: 53

НЬЮКОМЕН (NEWCOMEN) **Томас**, (1663–1729), английский изобретатель; кузнец по профессии; в 1705 г. совместно с лудильщиком Дж. Коули построил паровой насос, опыты по совершенствованию которого продолжались около 10 лет, пока он не начал исправно работать (1712). Паровая машина Ньюкомена не была универсальным двигателем и могла работать только как насос. Однако заслуга Ньюкомена была в том, что он одним из первых

реализовал идею использования пара для получения механической работы. Его имя носит Общество историков техники Великобритании: 241

НЬЮТОН (NEWTON) Исаак, (1643–1727), английский физик и математик, создавший теоретические основы механики и астрономии, открывший закон всемирного тяготения, разработавший (наряду с Г. Лейбницем) дифференциальное и интегральное исчисления, изобретатель зеркального телескопа и автор важнейших экспериментальных работ по оптике: 90, 100, 147, 196, 201, 211, 288

ОБРИНГЕР (OBRINGER) Фредерик, французский синолог: 6, 372

ОМАР ХАЙЯМ (Хаким Гийяс эд-Дин Абу аль-Фатх Омар ибн Ибрагим Хайям Нишапури (перс. شایخ میخک ما یخ می‌هاریبا نب رمع حتفلاوبا نی‌دلا یروباشین) (1048–1122), персидский поэт, философ, ученый: 67

ОТТО (OTTO) Рудольф, (1869–1937), немецкий протестантский богослов и философ религии. Автор труда “Священное” (1917), получившего широкий отклик в религиоведении XX ст. В 1904–1917 гг. профессор в Бреслау (ныне Вроцлав), в 1917–1929 годах. в Марбурге: 36, 55

ОУЭН (OWEN) Роберт, (1771–1858), английский социалист-утопист: 53

ПАВЕЛ (Παυλος), апостол, один из апостолов христианства, до обращения – Савл (Saul), ум. ок. 65 г.: 20

ПАГЕЛЬ (PAGEL) Уолтер, (1898–1983), немецкий патологоанатом и историк медицины: 42, 105

ПАК Сонг-Рэ (PARK Seong-Rae), корейский историк науки: 6, 381

ПАНЬ Цзисин (潘吉星), китайский науковед: 6, 329

ПАНЬ Юн (潘勇), китайский историк науки: 6, 349

ПАРАЦЕЛЬС (PARACELSUS), (1493–1541), врач, натурфилософ, естествоиспытатель, один из основателей ятрохимии. Подверг критическому пересмотру идеи древней медицины. Способствовал внедрению химических препаратов в медицину. Настоящее имя Филипп Ауреол Теофраст Бомбаст фон Гогенгейм: 151, 367

ПАРКЕР (PARKER) Джеффри, английский историк: 251

ПАРМЕНИД (Παρμενίδης) из Элеи, (род. около 540 г. до н. э.), древнегреческий философ, представитель элейской школы. Первым провел принципиальное различие между умопостижимым, неизменным и вечным (“единым”), бытием (сфера истинного знания) и чувственно воспринимаемой изменчивостью и преходящей текучестью всех вещей (сфера “мнения”); сформулировал идею тождества бытия и мышления: 126, 131

ПАРРЕНИН ДОМИНИКУС, (1665–1741), французский иезуит: 83

ПАСКАЛЬ (PASCAL) Блез, (1623–1662), французский математик, физик, религиозный философ и писатель: 229

ПАСКАЛЬ (PASKAL) Рой, историк Реформации: 47

ПАСТЕР (PASTEUR) Луи, (1822–1895), французский микробиолог и химик, основоположник современной микробиологии и иммунологии: 63

ПАТАНДЖАЛИ, (предположительно в период II ст. до н. э. – II ст. н. э.), древнеиндийский философ, основатель системы йога, автор “Йогасутры”: 203

ПАУЛИ (PAULY) фон Август Фридрих, (1796–1845), немецкий преподаватель, который начал работу над первым изданием энциклопедии “Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft”, ставшей позднее классической. Умер, когда шла работа над четвертым томом: 9

ПЕЛЛИО (PELLIOT) Поль, (1878–1945), французский востоковед, член Академии надписей и изящной словесности (1921). В 1906–1908 возглавлял французскую научную экспедицию в Центральную Азию; собрал много эпиграфических памятников в Дуньхуане. С 1911 профессор Коллеж де Франс. С 1920 главный редактор журнала “T’oung rao”. С 1935 президент Азиатского общества. Изучал историю Китая и памятники китайской литературы разных периодов. Исследовал многие проблемы языка и культуры монголов, истории даосизма, буддизма и иностранных религий в Китае, а также вопросы истории и культуры др. народов Центральной Азии. Иностраный член-корреспондент АН СССР (1922): 119

ПЕРЕЛОМОВ Леонард Сергеевич, (род. в 1928 г.), историк-китаевед, основное направление исследований – история политической мысли Китая, традиции в общественно–политической жизни КНР: 13, 174

ПЕТЕХ (PETESCH) Лучиано, итальянский востоковед, диапазон научных интересов распространяется от китайской истории и отношений с Южной Азией до исторической географии Индии. Ключевой научной проблематикой является исследование истории Тибета и гималайских стран. Дважды избирался президентом Международной ассоциации тибетологии (1989–1995), заслуженный профессор в отставке Восточноазиатской истории Отдела востоковедения Римского университета (Италия): 105

ПЕТИТЖАН (PETITJEAN) Патрик, историк науки: 11, 24

ПЛАНК (PLANCK) Макс Карл Эрнст Людвиг, (1858–1947), немецкий физик–теоретик, основоположник квантовой теории: 288, 367, 368

ПЛАТОН (Πλάτων), (428 или 427 гг. до н. э. – 348 или 347 гг. до н. э.), древнегреческий философ, ученик Сократа, учитель Аристотеля: 53, 108, 186, 189, 194, 277, 297, 364

ПЛИНИЙ СТАРШИЙ, Гай Плиний Секунд [Gaius Plinius Secundus (также Maior)], (23 или 24 – 79 гг.), римский писатель, ученый и государственный деятель. Автор “Естественной истории” в 37 книгах – своеобразной энциклопедии естественнонаучных знаний античности. Содержит сведения по астрономии, физической географии, метеорологии, этнографии, антропологии, зоологии, ботанике, сельскому и лесному хозяйству, медицине, минералогии, металлургии и пр., перемешанные с фантастическими рассказами, небылицами, суевериями, анекдотами: 154

ПЛОТИН (Πλωτίνος), (около 204 – 269 или 270 гг.), античный философ, основатель неоплатонизма: 151

ПОЛО (POLO), Марко, (1254–1324), итальянский путешественник и писатель. Сопровождая отца и дядю, венецианских купцов, Поло около 1271–1275 гг. проехал морем к юго-восточным берегам Малой Азии, оттуда сушей в Северный Китай (через Армянское нагорье, Месопотамию, Иранское нагорье, Памир и Кашгарию). Живя в Китае на службе у хана Хубилая (до 1292 г.), Поло посещал разные области страны. Вернулся морем из Южного Китая через Иран в Венецию в 1295 г.: 265, 321

ПОМЕРАНЦ (POMERANZ) Кеннет, (род. 1958), профессор факультета истории Калифорнийского университета (Ирвайн, США), специалист в области истории и экономики Китая: 6, 384

ПОМПОНАЦЦИ (POMPONAZZI) Пьетро, (1462–1525), итальянский философ, ведущий представитель аристотелизма эпохи Возрождения: 197

ПОППЕР (POPPER) Карл Раймунд, (1902–1994), австро-английский философ-неопозитивист, логик и социолог: 197

ПОРДЬЕ (PORDIÉ) Лоран, директор Отделения социальных наук Французского института (Пондишери, Индия), сотрудника Исследовательского центра “Культура, здоровье, общество” Университета Поль Сезана (Ахен–Марсель): 6, 374

ПОТЕМКИН А. В., советский ученый, социолог науки: 66

ПРАЙС (PRICE) Дерек де Солла, (1922–1983), американский историк науки, профессор Йельского университета: 6, 13, 82, 232, 233, 314, 315

ПРИТЧАРД (PRITCHARD) Ш., историк химии, соавтор Дж. Нидэма: 259, 260

ПРОТАГОР (Πρωταγόρας) (ок. 490 до н. э. – ок. 420 до н. э.), древнегреческий философ, основатель школы софистов: 134

ПТОЛЕМЕЙ (Πτολεμαῖος) Клавдий, (II ст.), знаменитый астроном, астролог, математик и географ античности, усилиями которого геоцентрическая теория строения мироздания (именуемая часто Птолемеевой) приобрела окончательную форму: 92, 235, 367, 380

ПТОЛЕМЕЙ II Филадельф (“Любящий сестру”), правитель эллинистического Египта, (правил в 285–246 гг. до н. э., в 285–283 гг. – соправитель): 195

ПУЛИБЛЭНК (PULLEYBLANK) Эдвин, английский синолог, специалист по источниковедению и историографии Китая, в 1954 г. занял освободившееся после смерти Г. Халоуна место заведующего кафедрой истории Кембриджского университета, член Королевского азиатского общества (с 1954 г.): 56, 66, 105, 179, 233

ПЭЙ Сю, (224–271), китайский ученый, основатель научной картографии в Китае: 235

ПЭН Мэйюй (彭美玉), китайский ученый–экономист: 6, 349

ПЭТИ Майкл, философ: 6, 11, 382

РАДЕК (RADEK) Карл Бернгардович, (псевдоним Radek, в честь популярного персонажа австрийской юмористической печати, настоящая фамилия Собельсон, Sobelssohn), (1885–1939), деятель международного социал-демократического и коммунистического движения; в 1919–1924 гг. член ЦК РКП(б); в 1920–1924 гг. член (в 1920 секретарь) Исполкома Коминтерна, сотрудник газет “Правда” и “Известия”: 55

РАДЛ (RADL) Эмануэль, (1873–1942), чешский философ: 137

РАИНА (RAINA) Друва, индийский историк науки: 6, 10, 11, 25, 80, 322, 381–383

РАЙТ (WRIGHT) Артур, (1913–1976), синолог, профессор Йельского университета. Основная проблематика работ связана с вопросами политологии, философии, истории, религиоведения и культуры Китая. При этом основной проблемой является определение места и роли буддизма в китайской духовной жизни, философии и культуре: 5, 13, 296, 298, 319

РАНКЕ (RANKE) Леопольд фон, (1795–1886), немецкий историк, профессор Берлинского университета (1825–1871), официальный историограф Прусского королевства (с 1841): 63

РАССЕЛ (RUSSELL) Бертран, (1872–1970), английский философ, логик, математик, социолог, общественный деятель: 12, 46, 65 113, 201

РОБЕРТСОН (ROBERTSON) Майкл, историк военной мысли, автор концепции *военной революции* XV ст.: 251

- РОНАН (RONAN) Колин**, (1920–1995), английский историк и философ науки: 286
- РЕЗАНЕНКО Владимир Федорович**, украинский японист, лингвист, профессор, директор Центра востоковедения НаукМА: 141
- РЕЗЕРФОРД (RUTHERFORD) Эрнест**, (1871–1937), английский физик, заложивший основы учения о радиоактивности и строении атома: 166
- РЕСТИВО (RESTIVO) Сол**, профессор социологии и исследования науки Департамента исследования науки и техники Ренселарского политехнического института (США), профессор информационных технологий (Информационно-технологическая программа Ренселарского политехнического института). Основная проблематика работ связана с компаративной историей, социологией и антропологией знаний, науки и математики; социология и этнография мышления; социология религии; наука и религия; интимные отношения / теория эротического; социологическая теория; этнографические методы, историография, социологическая методология: 6, 13, 89, 92, 100, 297, 365–368
- РИЧЧИ (RICCI) Маттео**, (1552–1610), итальянский миссионер в Китае: 116, 190, 191, 236
- РОБЕРТС (ROBERTS) Эдвин**, историк науки: 45
- РОББИНС (ROBBINS С.)**, историк: 23
- РОБИНСОН (ROBINSON) Кеннет**, (1917–2006), английский синолог, друг Дж. Нидэма и участник проекта “Наука и цивилизация в Китае”: 233, 278, 279, 284, 285
- РОДБАРД (RODBARD) Б.:** 19
- РОНАН (RONAN) Колин**, историк науки: 286
- РОПП (ROPP) Пол**, историк науки: 117
- РОСЗАК (ROSZAK) Теодор**, почетный профессор истории Университета штата Калифорния: 377
- РОУЛИНСОН (RAWLINSON) Джон**, (1812–1902), английский востоковед, профессор древней истории Оксфордского университета, младший брат известного английского востоковеда, одного из основоположников ассириологии: 17
- РУНЗ (RUNES) Д. Д.**, американский философ: 111
- РУФФИНИ (RUFFINI) Паоло**, (1765–1822), итальянский математик: 226
- РЭДКЛИФФ-БРАУН Альфред Реджинальд**, крупнейший представитель социальной антропологии первой половины XX ст.: 13, 196
- РЭЙВН (RAVEN), Чарльз Эрл**, (1885–1964), заслуженный профессор богословия Кембриджского университета: 37
- РЭПП (RAPP) Хелен:** 47
- САБРАМАНИАМ К.**, науковед: 6, 11, 382
- САВЛ** см. ПАВЕЛ 20
- САЙДАН (SAIDAN) С.**, историк математики: 229
- САНДЕРСОН (SANDERSON) Ф. В.**, директор школы, в которой учился Дж. Нидэм: 18
- САРТОН (SARTON) Джордж Альфред Леон**, (1880–1956), бельгийско-американский эрудит и историк науки: 32, 66, 67, 79, 303
- САРТР (SARTRE) Жан-Поль Шарль Эмар**, (1905–1980), французский атеистический философ-экзистенциалист марксистской направленности (в 1952–1954 годах Сартр занимал наиболее близкие к марксизму позиции), писатель, драматург и эссеист: 79
- САТУРН (SĀTURNUS)**, в древнеримской мифологии: бог посевов и покрови-

тель земледелия. Соответствует греческому Кроносу: *154*

СЕ Вэйань (谢伟岸), китайский историк науки: *6, 349*

СЕ Хэн: *28*

СЕЛИН (SELIN) Хелен, нидерландский историк науки: *6, 379, 386*

СЕЛЛЕРС (SELLARS) Рой Вуд, (1880–1973), американский философ, один из основателей критического реализма (в философии): *185*

СЕН-СИМОН (SAINT-SIMON) Клод Анри де Рувруа, (1760–1825), граф, французский мыслитель, социалист-утопист: *53*

СЕНОКОСОВ Ю. П., российский философ: *196*

СИ Цзэцун (席澤宗), (род. 1927), китайский историк науки, член Академии Наук КНР, научный сотрудник Института истории естествознания (Пекин): *6, 326, 387*

СИВИН (SIVIN) Натан, (род. 1931), американский китаевед, доктор философии, профессор китайской культуры и истории науки факультета восточных исследований Пенсильванского университета. Ученик Дж. Нидэма и участник проекта “Наука и цивилизация в Китае”. Автор сочинений по истории китайской науки и религии. Редактор серии монографий “Наука Восточной Азии”, издаваемой Массачусетским технологическим институтом: *5, 6, 10, 13, 47, 71, 76, 97, 117, 140, 160, 231, 250, 267, 268, 296, 303, 308–313, 318, 326, 331, 347, 353, 357, 364, 368, 384*

СИМПСОН (SIMPSON) Джордж Гэйлорд, (1902–1984), американский палеонтолог, один из основателей современной синтетической теории эволюции (его работы помогли связать данные палеонтологии и генетики), создатель учения о темпах и формах эволюционного процесса, автор терминов мегаэволюция, брадителя, горотелия, тахителия, квантовая эволюция и др.: *143*

СИН Гуанцяо (邢广桥), китайский науковед: *6, 349*

СИНГЕР (SINGER) Дороти, (1882–1964), историк медицины: *105*

СИНГЕР (SINGER) Чарльз, (1876–1960), британский историк науки и медицины: *214*

СИНИЦЫН Евгений Павлович, (род. в 1933 году), российский китаевед. Основное направление исследований – история, источниковедение и философия древнего Китая: *178*

СКАР (SKAR) Lowell, историк науки: *381, 383*

СМИТ (SMITH) Роджер, английский ученый, историк науки: *34*

СМЭТС (SMUTS) Ян Кристиан, (1870–1950), государственный деятель, военачальник, философ. Премьер-министр Южно-Африканского Союза (ЮАС; с 1961 ЮАР) в 1919–1924 гг. и в 1939–1948 гг.; британский фельдмаршал (с 1941 г.). Проводил политику апартеида. Соавтор устава Лиги Наций (выдвинул идею мандатной системы). Один из основателей “философии целостности” (холизма): *42, 185*

СОЕР Ральф, историк военной мысли и военных технологий в Китае: *253*

СОЛОВЬЕВ Владимир Сергеевич, (1853–1900), русский религиозный философ, поэт, публицист и критик: *113*

СОССЮР (SAUSSURE) Леопольд де, (1866–1925), собиратель древностей; утверждал, что китайская астрология испытала на себе влияние иранской: *66*

СОФОКЛ (Σοφοκλῆς), (около 496 – 406 гг. до н. э.), древнегреческий драматург, считающийся наряду с Эсхилом и Эврипидом одним из трех величайших трагических поэтов классической древности: *193*

СПЕНСЕР (SPENCER) Герберт, (1820–1903), английский философ и

социолог, один из родоначальников позитивизма, основатель органической школы в социологии; идеолог либерализма: 36, 41, 42, 46, 48, 55, 63

СПИНОЗА (SPINOZA) Бенедикт (Барух), (1632–1677), нидерландский философ, пантеист: 111, 134 195

СПРАТ (SPRAT) Томас, (1635–1713), английский философ и предсказатель: 171

СТАЛИН Иосиф Виссарионович, настоящая фамилия – Джугашвили, ოსებ ჯუღაშვილი, (1879–1953), советский государственный, политический и военный деятель. Генеральный секретарь Центрального Комитета Всесоюзной коммунистической партии (большевиков) с 1922 г. глава Советского Правительства (Председатель Совета Народных Комиссаров с 1941 г., Председатель Совета Министров СССР с 1946 г.), Генералиссимус Советского Союза (1945): 46, 54

СТАМП (STUMP) Дейвид, американский философ, департамент философии Университета Сан-Франциско: 370

СТАРЦЕВ П. А., советский китаевед, историк астрономии: 6, 13, 355

СТРОЙК (STRUICK) Д., историк математики: 223

СУ Лин (徐凌), китайский историк науки: 6, 349, 350

СУ Чжифан (疏志芳), китайский историк науки: 6, 350

СУАРЕС (SUAREZ) Франсиско, (1548–1617), испанский теолог и философ, представитель поздней (т. н. второй) схоластики, иезуит. Родоначальник суарезизма, противостоящего томизму в истолковании соотношения свободы воли и божественного предопределения: 197

СУНЬ И (孙毅), китайский философ: 6, 352

СУНЬ Сымяо (孫思邈), (581–682), известный китайский врач, был обожествлен, в китайской мифологии

бог – покровитель врачей и аптекарей: 6, 352

СУНЬ-ЦЗЫ (孫子, SUN Tzu), древнекитайский полководец и военный теоретик, предположительно живший в VI или, по другим источникам, в IV ст. до н. э. Автор знаменитого трактата о военной стратегии “Искусство войны”: 229

СУНЬ Ятсен – СУНЬ Исянь (孫逸仙), СУНЬ Чжуншань (孫中山), СУНЬ Вэнь (孫文), (1866–1925), китайский революционер-демократ, лидер революционного движения в Китае, свергнувшего в 1911 г. в этой стране монархию: 171

СЫМА Тянь (司馬談), (? – 110 гг. до н.э.), придворный историограф – астролог династии Западная Хань. Основываясь на текстах “Го юй”, “Чжань го цэ”, чуской и ханьской версиях “Чунь цю” и других исторических источниках, начал составление обобщающего историч. труда, завершеного его сыном Сыма Цянем и известного как “Ши цзи” (“Исторические записки”): 109

СЫМА Цянь (司馬遷), (около 145 или 135 – около 86 гг. до н. э.), древнекитайский историк, автор первой сводной истории Китая “Ши цзи” (“Исторические записки”): 109

СЭМС (SAMS) Альфред, американский историк науки, сотрудник Техасского технологического университета: 97

СЮЙ Син (許行), (V ст. до н. э.), философ из царства Чу, ведущий представитель школы *нунцзя*: 121, 154

СЮЙ Бинь (许斌), китайский философ: 6, 342

СЮЙ (HSU) Элизабет, английский преподаватель социальной антропологии Грин колледжа, член совета по присуждению магистра наук и магистра философии по медицинской антропологии в Институте социальной и куль-

турной антропологии Оксфордского университета: 6, 371, 372

СЮЙ Мо (徐模), китайский ученый: 85

СЮЙ Хунвэнь (许鸿文), китайский ученый: 347

СЮАНЬ Цзан (玄奘), (ок. 600–664), китайский путешественник, буддийский монах. В 629–645 гг. совершил путешествие в Среднюю и Центральную Азию и Индию. В его сочинении “Да Тан си юй цзи” (“Записки о странах Запада”), законченном в 648 г., содержатся многочисленные сведения по географии, этнографии, истории посещенных районов, в том числе Тянь-Шаня и Памира: 234

СЮНЬ Куан (荀况), **СЮНЬ-ЦЗЫ**, **СЮНЬ Цин**, **СУНЬ Цин**, (ок. 313 до н. э. – ок. 238 до н. э.), крупнейший философ и просветитель древнего Китая, принадлежал к конфуцианской школе, испытал сильное влияние философии даосизма, легизма и моизма: 105, 114, 116, 174

СЯ Вэйинь (夏纬瑛), китайский биолог, историк науки: 86

СЯО Аньбао (肖安宝), китайский науковед: 6, 350

СЯО Лан (肖朗), китайский историк: 6, 328, 329

СЯО Чжицзянь (肖志坚), китайский науковед: 6, 349

ТАНЬ Сыгун (譚嗣同), **ТАНЬ Фушэн**, (1865–1898), один из лидеров реформаторского движения конца XIX ст., философ, поэт: 171

ТАНЬ Цзефу (譚戒甫), (1887–1974), филолог, историк китайской философии: 164, 165

ТАН Цзюньи (THANG Chün-I), китайский философ: 144

ТАНЬ Пин (譚萍), китайский историк науки: 6, 350

ТАНЬ Цяо (譚峭), **Тань Цзиншэн**,

(X ст.), даосский мыслитель, избегал службы, занимался штудированием философских, прежде всего даосских сочинений и книг, раскрывавших “учение о бессмертии” (*сянь сюэ*). Основное сочинение – “Хуа шу” (“Книга о трансформациях”), вошедшая в даосский канон “Дао цзан”, и комментарии к “Ле-цзы”. Основная натурфилософская идея мыслителя заключается в определении “пустотности” (*сюй*) как первоосновы мира, которая трансформируется в “дух” (*цинь*), тот – в “пневму” (*ци*), а последняя – в “формы” (*син*), которые вновь возвращаются к “пустотности”: 187

ТАН Хань (唐汉), китайский лингвист: 141, 142

ТАСКИН В. С., советский китаевед, историк: 125, 133, 147

ТВИТЧЕТТ Д., английский китаевед, профессор китайского языка Кембриджского университета (с 1968 по 1980 г.): 179

ТЕЙЛОР (TAYLOR) Ким, историк медицины: 6, 372, 374

ТЕЙЯР ДЕ ШАРДЕН (TEILHARD DE CHARDIN) Пьер, (1881–1955), французский ученый-палеонтолог, философ, теолог, член Парижской академии наук с 1950 г.: 50, 68, 88

ТЕМПЛ (TEMPLE) Роберт, английский историк науки: 286

ТЕРТУЛЛИАН (TERTULLIANUS) Квинт Сентимий Флоренс, (около 160 – после 200) христианский теолог и писатель: 155

ТИЛЛИХ (TILLICH) Пауль, (1886–1965), немецко-американский протестантский теолог и философ, представитель диалектической теологии. В отличие от К. Барта и др. стремился к созданию универсальной теологии культуры, примирению разума и откровения. В 1920-х гг. лидер движения христианского социализма в Германии, после 1933 г. в США: 79

ТИМОХАРИС Александрийский, (III ст. до н. э.), греческий астроном. Вместе с Аристилом впервые определил координаты звезд, составил их списки (каталоги). Эти наблюдения были использованы Птолемеем и Гиппархом: 231

ТИТАРЕНКО Михаил Леонтьевич, (род. 1934), академик РАН, российский китаевед, директор Института Дальнего Востока РАН (с 1985 г.). Главные направления исследований – история китайской философии, проблемы современной идеологии и политики Китая, демократизации и гуманизации международных отношений в Азиатско-Тихоокеанском регионе: 125, 133, 147

ТИХВИНСКИЙ Сергей Леонидович, (род. 1918), советский (российский) историк-китаевед, дипломат: 13, 295

ТОЙНБИ (TOYNBEE) Арнолд Джозеф, (1852–1883), английский историк-экономист и социолог: 9, 13, 14, 57, 63–65, 69, 315

ТОМПСОН (THOMPSON) Дж., историк науки, соавтор Дж. Нидэма: 3, 35, 233

ТОПОРОВ Владимир Николаевич, (1928–2005), российский филолог, академик РАН (1991; академик АН СССР с 1990). Работы в области славистики, баллистики, индоевропеистики, русистики; исследования по проблемам фольклора, мифологии, поэтики, лингвистики, культурологи: 13, 172

ТОРНДАЙК (THORNDIKE) Линн, (1882–1965), американский историк средневековой науки и алхимии: 120

ТОРЧИНОВ Евгений Алексеевич, (1956–2003), российский синолог-религиовед, буддолог, историк философии и культуры Китая: 6, 13, 118, 356

ТУЛМИН (TOULMIN) Стивен Эделстон, (род. 1922), английский философ, постпозитивистского направления, писатель и педагог. Многие

положения его исследований были использованы в риторике, коммуникационных технологиях и компьютерной науке: 364

ТХАПАР (THAPAR) Ромила, историк науки: 6, 382

ТЭЙЧ (TEICH) Микулаш, историк науки: 293

У Вэньцунь, китайский историк науки: 326

У Годун (吴国东), китайский науковед: 6, 350

У Гоюань (吴国源), китайский науковед: 6, 344

У Дунфань (鄔东璠), китайский историк: 6, 352

У Цuojэнь (吴作人), китайский художник, который сопровождал Дж. Нидэма в Дуньхуане в сентябре 1943 г.: 21

У Шэнчжэн (吴圣正), китайский историк: 6, 350

У Шичжан (WU Shih-Chhang), доктор Оксфордского университета: 105

УАЙТХЕД (WHITHEAD) Алфред Норт, (1861–1947), англо-американский математик, логик и философ, представитель неореализма: 12, 18, 42, 43, 50, 55, 147, 148, 149, 171, 185, 191, 300, 318, 320, 321, 366

УИНФИЛД (WINFIELD), географ: 219

УАЙЛИ (WYLIE) Александр, историк науки: 222

УИЛЛ (WILL) Пьер-Этьен, историк науки, науковед: 383

УЭЙЛИ (WALEY) Артур Дэвид, (1889–1966) английский востоковед и китаевед, интерпретатор китайской и японской духовной культуры: 111, 173, 174

УЭРДАЙ (WARDY) Роберт, английский философ, доктор, преподаватель античной философии, руководитель классических исследований и философии в Колледже

св. Екатерины (Кембриджский университет): *6, 371*

УОЛДРОН (WALDRON) Артур, историк военной мысли и военных технологий в Китае: *253*

УОЛЛЕС (WALLACE) Алан, буддолог: *208, 209*

УОЛТЕР (WALTER E. V.), философ, историк китайской философии: *71, 309*

УОТТЕРС (WATTERS) Т., китаевед, исследователь даосизма: *125*

УЭЙД (WADE), Томас Френсис, (1818–1895), британский дипломат и китаевед, создал в 1859 г. слоговую азбуку, которая была позже исправлена, расширена и преобразована (в 1892) в систему романизации Уэйда-Джайлса. Китайское имя Т. Уэйда – Вэй Тома (威妥瑪): *219*

УЭЙЛИ Артур, (1889–1966), переводчик китайской литературы, автор нескольких работ по истории Китая, сотрудник Британского музея: *111, 173, 174*

УЭЛЛС (WELLS) Герберт Джордж, (1866–1946), английский писатель, журналист, социолог, историк: *18, 46, 64, 65, 68*

ФА Сянь (法顯), (340–415), буддистский монах и китайский путешественник, объехавший в 399–414 годах большую часть внутренней Азии и установивший постоянную связь между Китаем и Индией: *234*

ФАНЬ Дайнянь (范岱年), китайский науковед: *6, 327, 339*

ФАЛЕС Милетский (Θαλῆς ὁ Μιλήσιος), (около 625–547 до н. э.), древнегреческий философ, родоначальник античной и вообще европейской философии и науки, основатель милетской школы: *132, 133*

ФАН (FANG) Дж., философ науки: *91*

ФАНЬ Дайнянь (范岱年), китайский науковед: *6, 327, 339*

ФАЦЗАН (法藏), (643–712), третий патриарх и фактический основатель школы хуаянь (華嚴), систематизировавший ее учение и придавший ему самобытность: *304*

ФЕВР (FEBVRE) Люсьен, (1878–1956), французский историк: *69*

ФЕДИНА Е. М., советский историк философии: *6, 355*

ФИЛИПП (PHILIP), принц, герцог Эдинбургский, (род. 1921), супруг королевы Елизаветы: *27*

ФОМА АКВИНСКИЙ (THOMAS AQUINAS), (1225 или 1226–1274), философ и теолог, систематизатор схоластики на базе христианского аристотелизма (учение об акте и потенции, форме и материи, субстанции и акциденции и т. д.): *195–197*

ФОРБЕС Р., голландский историк науки и техники: *295*

ФОРКЕ (FORKE) Альфред, (1867–1944), немецкий синолог, один из последних философов–энциклопедистов, разрабатывал общие подходы западной науки к научно–философскому, духовному и идейному наследию древнего и императорского Китая. Работы Форке во многом предвосхитили научный проект Дж. Нидэма “Наука и цивилизация в Китае”: *9, 124, 164, 165, 168, 181*

ФРАНК (FRANK) Дж., американский экономист: *6, 384*

ФРАНКЛИН (FRANKLIN) Бенджамин (Вениамин), (1706–1790), американский просветитель, государственный деятель, ученый: *320*

ФРЕЙД (FREUD) Зигмунд, (1856–1939), австрийский невропатолог, психиатр и психолог; основоположник психоанализа: *37, 70*

ФРЭЗЕР (FRAZER) Джеймс Джордж, (1854–1941), английский антрополог, фольклорист и историк религии, представитель классической английской социальной антропологии: *9, 315*

ФРЭНК (FRANK G.), американский экономист: 384

ФУКО (FOUCAULT) Мишель Поль, (1926–1984) французский философ, был заведующим кафедрой истории систем мышления в Коллеж де Франс. Работы Фуко дали мощный толчок в развитии науки: влияние Фуко затронуло гуманитарные и общественные науки, а также ряд прикладных и профессиональных областей знания: 376

ФУКУЯМА (FUKUYAMA) Фрэнсис, (род. 1952) влиятельный американский философ, политический экономист и писатель: 377

ФУЛЛЕР (FULLER) Стив, англо-американский философ и социолог, профессор социологии Университета Уорик, работающий в области исследования науки и технологии (*science and technology studies*): 6, 11, 12, 363, 381, 382

ФУРЬЕ (FOURIER) Франсуа Мари Шарль, (1772–1837), французский социалист, один из представителей утопического социализма: 53

ФЭН Ци (冯契), (род. 1915), китайский философ, историк философии: 6, 326, 327

ФЭН Юлань (馮友蘭, FUNG Yu-lan), (1895–1990), китайский философ и историк философии: 13, 68, 85, 121, 126, 161, 162, 164, 165, 168, 169, 173, 176, 188, 210, 332, 333, 335, 344

ФЭРБЭНК (FAIRBANK) Джон Кинг, (1907–1991), американский исследователь Восточной Азии, работы были переведены на множество языков, в Китае известен главным образом под его китайским именем – Фэй Чжэнчин (Pinyin: Fèi Zhèngqīng; 费正清). Автор большого числа академических и популярных работ о Китае, принимал участие в редактировании Кембриджской истории Китая, принимал активное участие в создании в Гарварде центра китайс-

ких исследований, основатель центра исследований Восточной Азии (позже переименован в его честь Центром Фэрбанка Восточноазиатских исследований): 330, 378

ХАЙДЕГГЕР (HEIDEGGER) Мартин, (1889–1976), немецкий философ, один из основоположников немецкого экзистенциализма: 79, 353

ХАКСЛИ (HUXLEY) Джулиан Сорелл, (1887–1975), английский биолог, философ. Внук Т. Г. Гексли, брат О. Хаксли. Основные труды по общим вопросам эволюции, экспериментальной эмбриологии, этике. Один из создателей современной синтетической теории эволюции: 34, 68

ХАКСЛИ (HUXLEY) Томас Генри, (1825–1895), английский естествоиспытатель, ближайший соратник Ч. Дарвина и популяризатор его учения: 17, 137

ХАКСЛИ (HUXLEY) Леонард, (1860–1933), английский писатель и редактор, сын Томаса Генри Хаксли: 137

ХАЛОУН (HALOUN) Густав, (1898–1951), синолог, профессор китайского языка Кембриджского университета, с 1938 г. до своей смерти возглавлял кафедру Китаеведения в Кембридже. Будучи представителем европейского материкового Китаеведения, распространяющего традиции в Англии. Густав Халоун является представителем немецкой науки, который был вынужден бежать от гитлеровского режима в Великобританию, где привнес в местную школу Китаеведения критический подход к изучению источников: 20, 105

ХАММЕЛЬ (HUMMEL) Артур Уильям, (1884–1975), американский Китаевед, христианский миссионер в Китае, первый глава Восточного отдела в Библиотеке Конгресса США (1928–1954): 20, 105

ХАНКЕЛЬ (HANKEL) Герман, (1839–1873), немецкий математик: 322

ХАНСОН (HANSON) Марта, американский историк медицины, старший преподаватель Исторического факультета Калифорнийского факультета (Сан Диего): 6, 372

ХАНСОН (HANSON) Норвуд Расселл, (1924–1967), англо-американский философ науки, главной темой его исследований был вопрос о логике открытия: 364

ХАНЬ Вэньчунь (韩文春), китайский историк науки: 6, 341

ХАНЬ Фэй-цзы (韩非) (子), (288–33 гг. до н. э.), крупнейший теоретик легизма, автор трактата “Хань Фэй-цзы”: 161, 174, 175, 176

ХАНЬ Юй (韩愈), **ХАНЬ Туйчжи**, **ХАНЬ Чанли**, (768–824 гг.), философ, литератор, вместе с Лю Цзуньюанем был инициатором “движения за возвращение к древности” в литературной сфере вылившегося в создание стиля, основанного на синтезе языковых форм эпохи Цинь–Хань (III в. до н. э. – III в. н. э.), – так называемого стиля *гуэнь*, а в сфере мировоззрения проявившегося в поисках путей к возрождению авторитета конфуцианской мысли и восстановлению общественного порядка “золотого века”: 116

ХАРБСМАЙЕР (HARBSMEIER) Кристоф, (род. 1943), синолог, философ, исследователь китайского языка и логики. Участник проекта “Наука и цивилизация в Китае”: 269–278, 285, 301

ХАРВИ (HARVEY) Уильям, (1578–1657), английский врач, которому приписывают первое на Западе правильное и точное описание работы сердца, кровообращения и свойств крови: 99

ХАРПЕР (HARPER) Дональд, американский синолог, профессор факультета Восточноазиатских языков и цивилиза-

ций Чикагского университета, специалист в области философии, религиоведение и истории науки традиционного Китая: 6, 372

ХАРТ (HART) Роджер, американский философ науки, старший преподаватель факультета истории и факультета азиатских исследований Техасского университета (г. Остин): 6, 384

ХАРМАН (HARMAN) Питер, профессор, английский историк науки: 30

ХАРТВЕЛЛ (HARTWELL) Роберт, американский историк, писатель, преподаватель и пианист: 297

ХАРЭВЭЙ (HARAWAY) Д., историк и философ науки: 36

ХАСИМОТО (HASHIMOTO) Кэйдзо, японский историк науки: 6, 381, 383

ХАФФ (HUFF) Тоби, американский социолог и историк науки: 6, 77, 379, 380, 381

ХИЛЛ (HILL) Р., биохимик, соавтор Дж. Нидэма: 35

ХИЛЬДЕГАРДА (HILDEGARD) Бингенская, св., (1098–1179), происходит из дворянской семьи, получила образование в бенедиктинском монастыре. Еще ребенком пережила религиозно-мистические видения, которые она испытывала на протяжении всей жизни. Комитет богословов признал видения св. Хильдегарды подлинными. Эти видения являются пророчествами либо апокалиптическими по форме и касаются таких тем как церковь, покаяние, отношения между Богом и человеком. Хотя ранние биографы сообщали о святых деяниях и чудесах, творимых ее на протяжении жизни и даже после смерти, но формально она не канонизировалась. Однако, она была внесена в список святых в римском жизнеописании мучеников и есть день ее памяти в некоторых немецких епархиях: 116

ХИНРИХС (HINRICHS) Т., историк науки: 382

ХМЕЛЕВСКИЙ (CHMILEOWSKI)**Януш**, польский логик: 269, 301**ХОБСОН (HOBSON) Джон**, английский ученый, специалист в области исторической социологии, международных отношений и международной политической экономики: 6, 385**ХОЛДЕЙН (HALDANE) Джон Бердон Сандерсон**, (1892–1964), английский биолог, член Лондонского королевского общества (1932), член Коммунистической партии Великобритании (с 1937): 45, 47**ХОЛДЕЙН (HALDANE) Джон Скотт**, (1860–1936), физиолог, труды по физиологии дыхания, в частности по роли углекислого газа в регуляции дыхания, связи дыхания и кровообращения, газообмену: 19, 41**ХОЛОРЕНШОУ (HOLORENSHAW)****Генри**, литературный псевдоним Дж. Нидэма: 51, 293**ХОММЕЛЬ (HOMMEL) Рольф**, американский синолог: 261**ХОПКИНС (HOPKINS) Фредерик Гоулэнд**, (1861–1947), английский биохимик, основатель научной школы, член (1905) и президент (1930–1935) Лондонского королевского общества. Открыл витамины А и D, глутатион. Установил накопление молочной кислоты в работающей мышце. Нобелевская премия (1929): 3, 18–20, 34, 35, 318**ХОРНЕР (HORNER) Уильям Джордж**, (1786–1837), британский математик, который в 1834 г. изобрел зоотроп (zoetrope): 226**ХОУ Вайлу (侯外廬)**, (1903–1987), историк философии и общественной мысли Китая: 304**ХОУ Яньфан (侯艳芳)**, китайский науковед: 6, 350, 351**ХРИСТОС, Иисус** (греч. Ἰησοῦς Χριστός; Иисус из Назарета, Иисус Спаситель, Спас, ивр. ישוע – Иешуа Га-Ноцри), (не позже 4 г. до н. э. – между 30 и 33 г. н. э.). По мнению создателей

никейского христианского вероучения – Второе лицо (ипостась) Троицы, Сын Бога и человек (то есть совмещающий в себе природу божественную и человеческую, полностью Бог и полностью человек), распятый на кресте, а затем воскресший и вознёсшийся на небо. Монофизиты признают только божественную природу и не признают человеческую. Учение и земная жизнь Иисуса Христа раскрыта в четырёх Евангелиях: 112

ХРОНОС (Χρόνος), в эллинистический период – бог, персонифицирующий время: 154**ХУ Динъи**, Посол КНР в Великобритании: 28**ХУ Ши (胡適, Hu Shih)**, (1891–1962), философ (представитель прагматизма), социолог, историограф, литературовед, публицист и общественный деятель, сторонник вестернизации Китая, оказавший заметное воздействие на эволюцию общественно–политической мысли Китая: 13, 164, 168–171, 305, 333**ХУ Шуцзин (胡淑晶)**, китайский историк науки: 6, 351**ХУ Эр (胡儿)**, китайский культуролог: 6, 351**ХУАН Женьюй (黄人宇, HUANG Renuy)**, китайский ученый, участник проекта “Наука и цивилизация в Китае”, соавтор Дж. Нидэма: 60, 219, 220, 283, 284**ХУАН-ДИ или Жёлтый император (黄帝)**, легендарный правитель Китая и мифический персонаж, который считается также основателем даосизма и первопредком всех китайцев: 122**ХУАН Синцзун (黄興宗)**, китайский биохимик, профессор, на протяжении многих лет занимался реконструкцией традиционных китайских технологий, участник проекта “Наука и цивилизация в Китае”: 260, 264–266**ХУАН Синьжун (黄欣荣)**, китайский науковед: 6, 341

ХУАН Фанган, китайский философ, 126, 170

ХУАН Шэнцай (黃生財), китайский науковед: 6, 351

ХУК (НООК) Роберт, (1635–1703), английский эрудит, чьи экспериментальные и теоретические исследования сыграли важную роль в научной революции: 238

ХУН Жунгуй (洪榮貴), китайский переводчик работ Дж. Нидэма: 327

ХУН Сяонань (洪曉楠), китайский науковед: 6, 351

ХУЭЙ Ши (惠施), **ХУЭЙ-ЦЗЫ**, (ок. 370 до н. э. – ок. 310 до н. э.), виднейший представитель школы *мин-цзя*: 166, 167

ХЬЮЗ (HUGHES) Э. Р., английский китаевед, историк китайской философии: 168

ХЬЮЭЛ (WHEWELL) Уильям, (1794–1866), английский эрудит, ученый, философ, англиканский священник, теолог, один из пионеров истории науки: 18, 80

ХЭ Бинъюй (何丙郁) или **НО Peng Yoke** (НО Peng–Yoke) или **НО Ping–Yü**, (род. 1926), китайский историк наук, один из соавторов Дж. Нидэма, участник проекта “Наука и цивилизация в Китае”: 6, 30, 233, 249, 250, 252, 258, 259, 329, 373, 374

ХЭ Синь, китайский науковед: 6, 326

ХЭ Юань (何媛), китайский науковед: 6, 352

ЦАЙ Баоган (蔡宝刚), китайский философ: 6, 351

ЦИНЬ Сылу (DJIN–Si Lu, CHIN Ssu Lu), китайский философ: 126

ЦЗО Юн (左勇), китайский науковед: 6, 351

ЦЗОУ Янь (騶衍), **ЦЗОУ-ЦЗЫ**, (305–240 гг. до н. э.), ведущий представитель философской школы *иньян цзя*, принадлежал к школе Цзися. Как ученый,

Цзоу Янь пользовался большим авторитетом – именовался “Янем, говорящим о мироздании”, с почетом принимался в царствах Вэй, Чжао, Янь и др. Был учителем Чжао–вана, правителя царства Янь. Цзоу Яню приписывается разработка доктрины, увязавшей концепцию взаимодействия полярных космических сил *инь-ян* с идеей циклического порядка пяти элементов: 165, 182

ЦЗЭН Хуафэн (曾华锋), китайский науковед: 6, 347, 348

ЦЗЭН Чжунцю (曾中秋), китайский философ: 6, 352

ЦЗЭН Яньбин (曾艳兵), китайский философ: 6, 352

ЦИНЛИНЬ-ЦЗЫ, древнекитайский алхимик: 260

ЦУКАХАРА (TSUKAHARA) Того, японский историк науки: 6, 381

ЦЗЯНЬ Цуньсюнь (錢存訓), профессор Чикагского университета, сотрудник проекта “Наука и цивилизация в Китае”: 244

ЦИНЬ Шихуанди (秦始皇帝), **ЦИНЬ Шихуан** (秦始皇), (259–210 гг. до н. э.), правитель (246–221 гг.) царства Цинь, император (с 221 г.) Китая. Создал единую централизованную империю Цинь (221–207 гг.). Противник конфуцианства (по его указу сожжена гуманитарная литература и казнены 460 ученых), сторонник школы *фа-цзя*: 174

ЦЮ Гэнтянь (邱耕田), китайский философ: 6, 353

ЦЮ Ханьшэн (丘漢生), историк китайской философии: 191

ЦЮРХЭР (ZÜRCHER) Эрик, (1928–2008), нидерландский синолог, заслуженный профессор в отставке, исследователь китайского буддизма, иезуитской миссии в Китае, столкновения западной и китайской культуры. В методологии придерживался источниковедческого подхода, а не абстрактного моделирования. Известен под китай-

ским именем Сюй Лихэ (許理和): 8, 17, 23, 24, 26, 27, 295

ЦЯНЬ Баоцун (钱宝琮), (1892–1974), профессор, китайский математик, историк науки: 86, 223, 326

ЦЯНЬ Вэньюань (QIAN Wen-yuan), китайский физик, автор антииндэмовской концепции: 6, 13, 297, 330–337, 344, 358

ЦЯНЬ Линьчжао (钱临照), (1906–1999), китайский физик, историк науки: 86, 164, 165

ЦЯНЬ Чжаохуа (钱兆华), китайский науковед: 6, 351, 352

ЧАТЛИ Герберт, (1895?–1947), английский историк науки и техники, Китаевед: 9

ЧАНЬ Винци (陈荣捷, CHAN Wing-Tsit), (1901–1994), профессор, одним из выдающихся китайских исследователей китайской философии и религии, работавший в Соединенных Штатах. Сыграл важную роль в знакомстве Запада с философским и культурным наследием Китая: 5, 137, 303–305

ЧЕМЛА (CHEMLA) Карин, историк науки: 6, 11, 382, 387

ЧЕНЬ Бансянь (陈邦贤), китайский ученый, историк науки: 86

ЧЕНЬ Лифу, тайваньский ученый, профессор, друг Дж. Нидэма: 25

ЧЖАН Вэй (张威), китайский историк: 6, 352

ЧЖАН Бинлинь (章炳麟, CHANG Ping-Lin), **ЧЖАН Тайнянь** (章太炎), (1869–1936), общественный деятель, мыслитель, историк, публицист, педагог, один из идеологов национального буржуазно-демократического движения в Китае: 170

ЧЖАН Дунсунь (張東孫), (CHANG Tung-Sun), **ЧЖАН Дуншэн**, (1886–1973), философ и историк философии, пропагандист и интерпретатор западной мысли, политический

деятель, ученик и последователь Лян Цицао: 140

ЧЖАН Иньлинь (张荫麟), китайский ученый, историк науки: 86

ЧЖАН Пэйфу (张培富), китайский философ: 6, 352

ЧЖАН Синлань (张星烺), китайский ученый, историк науки: 86

ЧЖАН Фэнфан (张凤帆), китайский философ: 6, 353

ЧЖАН Хунчжао (张鸿钊), китайский ученый, историк науки: 86

ЧЖАН Хэн (張衡), (78–139), мыслитель, литератор, ученый (математик, астроном, механик, сейсмолог, географ), изобретатель первого в мире сейсмографа: 236

ЧЖАН Цзулинь (张祖林), китайский науковед: 6, 353

ЧЖАН Цзыгао (张子高), китайский химик, историк науки: 86

ЧЖАН Юйчжэ, китайский ученый, историк науки: 86

ЧЖАН Яцян (张亚玲), китайский экономист: 6, 346

ЧЖАО Вэйго (赵卫国), китайский философ: 6, 353

ЧЖАО Куанхуа, китайский историк науки, исследователь алхимии: 6, 387

ЧЖО Сунью (Cho Sungwu), научный сотрудник Факультета востоковедения Кембриджского университета. Специализируется на вопросах средневековой истории Китая и даосской литургии: 374

ЧЖОУ Дуньи (周敦頤, TSCHEOU Tonen-Yi, CHOU Tun-I), (1017–1073), китайский философ и литератор, главный основоположник неоконфуцианства. Главное теоретическое достижение Чжоу Дуньи – сведение важнейших конфуцианских категорий и связанных с ними концепций в универсальную (от космологии до этики) и чрезвычайно простую, основанную прежде всего на

“Чжоу и” мировоззренческую систему, в рамках которой получила освещение не только конфуцианская, но и даосско-буддийская проблематика: *111*

ЧЖОУ Хуэйчжен (周輝政), китайский переводчик работ Дж. Нидэма: *327*

ЧЖОУ Эньлай (周恩來), (1898–1976), видный китайский политический деятель, премьер Государственного административного совета Китайской Народной Республики в 1949–1954 годах, премьер Государственного совета КНР с 1954 года; в 1956–1966 годах и с 1973 года заместитель председателя ЦК КП Китая (КПК). В 1937–1945 годах представитель ЦК КПК при гоминьдановском правительстве: *29*

ЧЖУ Вэньсинь (朱文鑫), китайский астроном, историк науки: *86*

ЧЖУ Жунсянь (朱榮賢), китайский философ: *6, 353*

ЧЖУ Кэчжэн (竺可楨), (1890–1974), китайский метеоролог, один из близких друзей Дж. Нидэма: *85, 86*

ЧЖУ Си (朱熹, **CHU Hsi**), **ЧЖУ Юаньхуэй**, **ЧЖУ Чжунхуэй**, **ЧЖУ Хуэйань**, (1130–1200), философ, ученый-энциклопедист, литератор, текстолог и комментатор конфуцианских канонических произведений, педагог, главный представитель неоконфуцианства, придавший этому учению универсальную и систематизированную форму (Чэн [братьев] – Чжу [Си] школа), в которой оно обрело статус ортодоксальной идеологии в Китае и ряде сопредельных стран, особенно в Японии и Корее: *111, 188–190, 210*

ЧЖУ Цзайюй, автор книги “Синьфа миллой”, в которой впервые в истории мировой музыкальной культуры он ввел равномерное деление звуковой системы, предвосхитив теорию 12-степенной равномерной темперации. Его темперация точно совпадает с применяемой ныне в мире 12-ступенной равномерной темперацией: *240*

ЧЖУ Цзин (朱敬), китайский историк науки: *6, 354*

ЧЖУ Цяньчжи (朱謙之), **ЧЖУ Цинмоу**, (1899–1972), китайский философ и историк: *147*

ЧЖУАН Чжоу (庄周) (**ЧЖУАН-ЦЗЫ**, **МЭН Чжоу**, **ЯНЬ Чжоу**), (ок. 369 до н. э. – ок. 286 до н. э.), один из основоположников философии даосизма, автор трактата “Чжуан-цзы”: *105, 120, 122, 134, 135, 142, 144, 150, 152, 200*

ЧЖЭН Дэжунь (**CHENG Те-Khun**), китайский ученый, известный специалист в области археологии и литературы, приглашенный для преподавания в Кембриджский университет в 1951 г.: *105*

ЧЖЭН Сяосун (郑晓松), китайский историк: *6, 354*

ЧЖЭНХэ (鄭和), (1371–1434), китайский путешественник, флотоводец, дипломат. Родом из китайцев-мусульман (*дунган*) провинции Юньнань. Первоначально его звали Ма Саньбао (馬三寶). Совершил (в 1405–1407, 1407–1409, 1409–1411, 1413–1415, 1417–1419, 1421–1422 и 1431–1433) морской военно-торговой экспедиции в страны Индокитая, Индостана, Аравийского полуострова и Восточной Африки. Существует теория, выдвинутая Гэвином Мензисом, согласно которой в 1421 г. Чжэн Хэ достиг Америки, однако подавляющее большинство специалистов относятся к этой гипотезе скептически: *235, 236, 349, 350*

ЧЖЭН Чжаоцинъ (郑肇经), китайский ученый, историк науки: *86*

ЧЖЭНЬ Жунцзе, китайский философ: *111, 137*

ЧЖЭНЬ Сян, древнекитайский философ, представитель *школы аграриев* (*нун-цзя*): *121, 154*

ЧОН Сан-Вун (**JEON Sang-Woon**), корейский историк науки: *6, 381*

ЧЭН Давэй (程大位), китайский математик: *222*

ЧЭН И (程頤), **ЧЭН Чжэншу**, **ЧЭН Ичуань**, **Ичуань сяньшэн** (“учитель из Ичу-аня”), (1033-1107) философ, педагог, один из основоположников неоконфуцианства (“учения о принципе” – *лисюэ*): 305

ЧЭН Цинтай (成庆泰), китайский историк науки: 327

ЧЭНЬ Гофу (陳果夫), китайский ученый, критически исследовавший “Дао цзан” с целью изучения проблемы даосизма и алхимия: 119

ЧЭНЬ Туань, **Ту-нань**, (?–989), сам называл себя Фу-яо-цзы (“Убаюкивающий”), даосский философ, который во время царствования Тай-цзуна (второго императора династии Северная Сун) получил почётное прозвище “Учитель Непостижимой Истины” (кит. *си сяньшэн*): 187

ШАВАНН (CHAVANNES) Эдуард, (1865–1918), французский китаевед. С 1903 г. член французской Академии надписей (с 1915 ее президент). Основные труды по истории, археологии и культуре Китая, крупнейшим из которых является комментированный перевод “Исторических записок” Сыма Цяня (переведено 50 гл. из 130). Внес большой вклад в дешифровку и перевод надписей и документов 1–го тыс. н. э., найденных в Китае и Центральной Азии. Член-корреспондент Петербургской АН (1913): 119

ШАЙД (SCHEID) Волкер, английский историк медицины и антрополог. директор Европейского института восточной медицины и практикующий врач китайской медицины в Лондоне. Бакалавр гуманитарных наук по социальной психологии (Сассекский университет) и доктор философии по медицинской антропологии (Кембриджский университет). С 1999 до 2002 постдокторант по истории медицины в Школе афри-

канских и азиатских исследований (Лондон). Изучил китайскую медицину в Великобритании и провел три года в Китае с целью получения последипломного образования в Университетах китайской медицины в Пекине и Шанхае: 6, 373

ШАЙМУХАМБЕТОВА Г. Б., советский философ: 145

ШАН-ДИ (上帝), “Верховный владыка”, “Верховный государь”, “Высший предок”. Категория кит. культуры. Входящий в сочетание Шан–ди иероглиф ди[帝] (“государь”, “предок”), возможно, первоначально служил обозначением жертвоприношения, затем – объекта поклонения, которому приносились жертвы, в том числе (а впоследствии главным образом) предка или предков царствующего дома, включая тотемных. Принято считать, что в эпоху Шан–Инь (XVI–XI ст. до н.э.) понятие Шан–ди стало обозначением первопредка и покровителя всего государственного образования. Послепокорения Шан–Инь племенным союзом Чжоу в II ст. до н. э. чжоуский культ Неба (*тянь*), как полагают, соединился с культом Шан–ди и это понятие стало синонимом Неба, что отражено в текстах 1–го тыс. до н.э. Начиная с “Хуайнань–цзы” (II ст. до н. э.), где Шан-ди коррелирует с *дао*, это слово стало использоваться в *даосизме* применительно к персонификациям высших божеств, сил, а в начале XII в. Хуэй–цзун, император, династии Сун, пожаловал титул Шан-ди верховному божеству даос, и нар. пантеонов Юй-ди (Юй-хуан Шан-ди). Слово Шан-ди применяется для передачи христианского понятия “Бог”: 148, 300

ШАН Ян (商鞅), **ГУНСУНЬ Ян**, **ВЭЙ Ян**, (390–338 гг. до н. э.), государственный деятель и реформатор, правитель области Шан царства Цинь. Традиция приписывает ему авторство одного из

основополагающих памятников легизма – “Шан цзюнь шу” (“Книга правителя области Шан”): 105, 174–176.

ШАФФЕР (SHAFFER) Линда, американский историк, профессор: 6, 13, 324

ШВАРЦ (SCHWARZ) Бенджамин, американский философ: 345, 346

ШЕКЛТОН БЭЙЛИ, Дэвид Рой, (1917–2005), английский специалист в области латинского языка, особенно известен работами по критической текстологии, преподаватель Кембриджского университета, Мичиганского университета, Гарвардского университета, член Британской академии: 105

ШЕКСПИР (SHAKESPEARE) Уильям, (1564–1616), английский драматург и поэт: 274

ШЕЛДОН (SHELDON), Уилмон 65 философ, профессор философии Йельского университета.

ШЕЛЛИНГ (SCHELLING), Фридрих Вильгельм Йозеф 185 (1775–1854), немецкий философ, представитель немецкого классического идеализма.

ШЕРРИНГТОН (SHERRINGTON), Чарлз Скотт, (1857–1952), английский физиолог, основатель научной школы, иностранный член-корреспондент АН СССР (1925; иностранный член-корреспондент Российской АН с 1917, иностранный член-корреспондент Петербургской (АН с 1915). Автор фундаментальных открытий в области нейрофизиологии (главным образом рефлекторной деятельности). Создал учение о рецептивных полях. Разработал концепцию интегративной деятельности нервной системы. Труды Шеррингтона сыграли важную роль в развитии экспериментальной и клинической неврологии. Ввел представление о синапсах и определил их значение в механизмах нервно-мышечной передачи. Нобелевская премия (1932, совместно с Э. Д. Эдрианом): 34, 44, 46

ШИ Цзяньсяо (吴国源), китайский историк науки: 6, 344

ШИ Чжэн (施崢), китайский историк: 6, 328, 329

ШИ Шэнь (石申), китайский астроном IV ст. до н. э. Один из составителей звездного каталога, в котором приводились сведения о 800 звездах. Этот каталог – древнейший из дошедших до нашего времени: 231

ШИЛЬПП (SCHILPP) Поль Артур, (1897–1993), американский педагог, преподаватель философии: 43, 44, 48

ШЛЕГЕЛЬ (SCHLEGEL) Карл Вильгельм Фридрих, (1772–1829), немецкий критик, философ, филолог и поэт: 17

ШЛЮХТЕР (SCHLUCHTER) Вольфганг, (род. 1938), профессор, немецкий социолог: 309

ШМИДТ (SCHMIDT) Х., историк: 220

ШОТХАУЗ, англиканский писатель: 17

ШОУ (SHAW) Джордж Бернард, (1856–1950), английский писатель: 46

ШПЕНГЛЕР (SPENGLER) Освальд, (1880–1936), немецкий философ-идеалист, представитель философии жизни: 12, 14, 63–65, 72, 81

ШПРЕНКЭЛЬ, ВАН ДЭР (SPRENKEL, VANDER) Отто, доктор, английский ученый (Лондон): 105

ШРЕДИНГЕР (SCHRÖDINGER) Эрвин, (1887–1961), австрийский физик, один из создателей квантовой механики: 166

ШРЁК (SHRYOCK) Дж. К., китаевед, исследователь истории конфуцианства: 118

ШЭНЬ Бухай (申不害), ШЭНЬ-ЦЗЫ, (ок. 385 г. до н. э. – ок. 337 г. до н. э.), мыслитель-легист: 174, 175

ШЭНЬ Дао (慎到), ШЭНЬ-ЦЗЫ, (ок. 395 до н. э. – ок. 315 до н. э.) философ-легист из академии Цзися в царстве Ци: 175

ШЭНЬ Ко, ШЭНЬ Куа (沈括), (1031–1095), один из величайших китайских ученых, по многосторонности сопоставимый с выдающимися универсалистами Ренессанса: область его деятельности охватывала математику, астрономию, метеорологию, геологию, зоологию, ботанику, фармакологию, агрономию, этнографию и картографию; помимо этого, Шэнь Ко проявил себя как дипломат, генерал, министр финансов, государственный инспектор, инженер в области гидромелиорации, изобретатель, поэт и музыкант: 349

ШЭНЬ Фуцзун (沈福宗), китайский ученый, который работал с английским востоковедом Томасом Гайдом (1636–1703) в Оксфорде: 239

ШЭНЬ Шичжан (沈诗章), китайский биолог, стажер лаборатории Хопкинса: 20

ЭБЕРХАРД (EBERHARD) Вольфрам, (род. 1909 г.) немецкий и американский синолог, фольклорист, философ: 56

ЭБИР-ЭМ (ABIR-AM) Пнина Джеральдина, американский историк науки, специалист в области компаративной истории биомолекулярных исследований в Европе и Америке: 35

ЭВАНС (EVANS) Пол, канадский синолог, со-президент Азиатско-Тихоокеанского Фонда Канады от Университета Британской Колумбии. Специалист по проблемам политики и безопасности в АТР, работает в Международном совете Азиатского общества, Международном правлении Центра стратегических и международных исследований в Джакарте, и редакционных коллегий изданий по АТР: 330

ЭДДИНГТОН (EDDINGTON) Артур Стэнли, (1882–1944), английский астроном и физик, научные труды которого главным образом посвящены

изучению движения звезд, их внутреннего строения, теории относительности и релятивистской космологии: 166
ЭКЕ (ESKE) Дж., китаевед, историк, географ: 219

ЭЛВИН (ELVIN) Марк, австралийский синолог, заслуженный профессор в отставке, отделение Тихоокеанской и Азиатской истории, исследователь Школы Тихоокеанских и Азиатских исследований Австралийского национального университета: 6, 297, 382

ЭЛЗИНГА (ELZINGA) Аант, историк науки: 6, 11, 80, 382

ЭММЕТ Дороти, (1904–2000), выдающийся философ и педагог, на протяжении более чем 20 лет возглавляла отдел философии в Манчестерском университете, выступила с критикой логического позитивизма, занималась проблемами социальной и политической философии, вопросами соотношения индивидуума и моральных принципов: 105

ЭМПЕДОКЛ (Ἐμπεδοκλῆς) из Агригента, (ок. 490 – ок. 430 гг. до н. э.), древнегреческий философ, поэт, врач, политический деятель. В гилозоистической натурфилософии Эмпедокла “корни” всего сущего – четыре вечных неизменных первоначала (земля, вода, воздух, огонь), а движущие силы – любовь (сила притяжения) и вражда (сила отталкивания), под действием которых космос то соединяется в единый бескачественный шар, то распадается. По Эмпедоклу, подобное познается подобным. Образ Эмпедокла получил отражение в мировой литературе: 131

ЭНГЕЛЬГАРДТ Владимир Александрович, (1894–1984), советский биохимик, один из основоположников молекулярной биологии в СССР. Организатор и первый директор Института молекулярной биологии Российской академии наук (с 1959;

ныне имени Энгельгардта). Заложил основы современной биоэнергетики и механохимии, открыл процесс дыхательного фосфорилирования. Труды по молекулярной биологии нуклеиновых кислот, философским вопросам естествознания: 47

ЭНГЕЛЬХАРДТ (ENGELHARDT)

Юте, немецкий синолог, доктор философии, преподаватель Института синологии Мюнхенского университета. Специалист в области истории даосизма и традиционной китайской медицины: 372

ЭНГЕЛЬС (ENGELS) Фридрих, (1820–1895), мыслитель и общественный деятель, один из основоположников марксизма: 45, 47, 48, 56, 137, 185, 210

ЭНДРЮЗ, англиканский писатель: 17

ЭНДРЮЗ (ANDREWS) Брайди, историк медицины, старший преподаватель Колледжа Бенгли: 372

ЭРАЗМ РОТТЕРДАМСКИЙ (ERASMUS ROTTERODAMUS), Дезидерий, (1469–1536), нидерландский ученый-гуманист, писатель, филолог, богослов, виднейший представитель северного Возрождения: 77

ЭСХИН (Ἐσχίνης), (около 390–314 гг. до н. э.), афинский политический деятель и оратор: 193

ЭЙМС (AMES) Роджер, американский синолог, лингвист, переводчик конфуцианских трактатов “Лунь юй” и “Чжун юн”: 253

ЭЙНШТЕЙН (EINSTEIN) Альберт, (1879–1955), физик, создатель относительности теории и один из создателей квантовой теории и статистической физики: 32, 63, 66, 82, 288, 300, 301, 315, 319, 367, 368

ЭПИКУР (Ἐπίκουρος), (342/341 г. до н. э. – 271/270 г. до н. э.), древнегреческий философ, основатель эпикуреизма в Афинах (“Сад Эпикура”), в котором

развил Аристиппову этику наслаждений в сочетании с Демокритовым учением об атомах: 346

ЮАНЬ Хан (袁航), китайский науковед: 354

ЮАНЬ Ханьчинь (袁瀚青), китайский химик, историк науки: 86

ЮАНЬ Юмин (袁幼鸣), китайский науковед: 6, 354

ЮМ (HUME) Дейвид, (1711–1776), английский философ, историк, экономист и публицист. Сформулировал основные принципы новоевропейского агностицизма; предшественник позитивизма: 83, 84

ЮНГ (JUNG) Карл Густав, (1875–1961), швейцарский психолог и психиатр, основатель одного из направлений глубинной психологии – “аналитической психологии”. Развил учение о коллективном бессознательном, в образах которого (так называемых архетипах) видел источник общечеловеческой символики, в том числе мифов и сновидений. Оказал влияние на культурологию, сравнительное религиоведение и исследования мифологии: 37, 70

ЮПАТОВ Е. П., советский историк: 21

ЮШКЕВИЧ Адольф (Андрей) Павлович, (1906–1993), советский (российский) историк науки. Член ряда зарубежных академий и научных обществ. Автор более 200 научных работ по истории математики. Издатель трудов многих классиков математики. Основные направления исследований: история математики в Средние века, в том числе на Востоке; история математики в России; история математического анализа: 6, 13, 229, 355

ЯБУУТИ Киёси (YABUUTI Kiyosi, 薮内清), (1906–2000), японский историк китайской астрономии и математики: 6, 316, 317, 387

ЯНЬ Дуньцзе (严敦杰), (1917–1988), китайский математик, историк науки: 86, 326

ЯН Хиншун (YANG Chin-Shun), (1904–1989), советский китаевед, историк китайской философии, китаец по происхождению: 13, 126, 148

ЯН Цзяжунь (杨家润), китайский историк: 328

ЯН Цзяндэ (杨建德), китайский экономист: 6, 354

ЯНГ (YOUNG) Роберт, историк науки: 293

ЯНЬ Юань (顏元), **Ичжи**, **Хунь-жань**, прозвище **Сичжай**, (1635–1704), мыслитель, педагог: 211

ЯО Сяовэй (姚晓维), китайский экономист: 6, 347, 354

ЯСПЕРС (JASPERS) Карл, (1883–1969), немецкий философ, представитель религиозного экзистенциализма, психиатр; обосновал мысль о внутреннем родстве философии и религии: 12, 105

УКАЗАТЕЛЬ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЙ

АВСТРАЛИЯ (Australia), материк, расположенный в Южном полушарии: 243

АЗИЯ (Asia), самая большая часть света (около 43,4 млн. км²), образует вместе с Европой материк Евразию: 21, 57, 72, 87, 89, 90, 99, 191, 208, 219, 244, 279, 301, 355, 361, 384, 393

АКАДЕМИЯ НАУК КИТАЯ (中国科学院, Chinese Academy of Sciences), высшая научная организация КНР, ведущий центр фундаментальных исследований в области естественных наук в стране: 31, 86, 339

АКАДЕМИЯ СИНИКА (中央研究院, “Китайская Академия”), расположена в районе Наньган г. Тайбэя, Национальная академия Республики Китай на Тайване. Поддерживает исследования в различных научных дисциплинах: от математики, физики, биологии и до гуманитарных наук и общественным наукам: 32

АМЕРИКА (America), часть света, образуемая двумя материками – Северной Америкой и Южной Америкой: 62

АМЕРИКАНСКАЯ АКАДЕМИЯ ИСКУССТВ И НАУКИ: 31

АМЕРИКАНСКАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ АССОЦИАЦИЯ: 31

АНГЛИЯ (England, позднелат. Anglia), административно-политическая часть Великобритании, ее историческое ядро. Сокращенное название государства с названием Объединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии: 21, 25, 48, 51, 178, 262, 317, 356, 364

АНТИОХИЯ (Αντιόχεια), на реке Оронте, древний город на Ближнем Востоке, с XVI в. – Антакья: 195

АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ВЕЛИКОБРИТАНИИ И ИРЛАНДИИ (Anthropological Institute of Great Britain & Ireland): 87

АНЬКАНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ (安康师专), КНР: 352

АНЬЯН (安阳市), город в Китае, в провинции Хэнань, у восточных отрогов гор Тайханшань, на р. Хуаньлу (бассейн Хуанхэ). Мировую известность имеют раскопки поселения 2-й половины 2-го тыс. до н.э. (столицы государства Инь), производившиеся в 1928–1937 и 1950–1963 гг. Окрестности Аньяна были заселены уже в эпоху неолита (культуры Яншао и Луншань). В раннеиньское время на берегах р. Хуаньшуй существовали поселения, на месте одного из которых примерно в XIV в. до н.э. и была основана последняя иньская столица. Центр ее находился близ деревни Сяотунь, где раскопаны остатки дворцовых и храмовых зданий, многочисленных жилищ, найден архив гадательных надписей, а к северу от Сяотуня – усыпальницы иньских правителей и знати. После чжоуского завоевания в конце XI в. до н.э. иньская столица была разрушена. Территория древнего города включена в список всемирного наследия ЮНЕСКО: 73, 181

АРКАДИЯ (Arkadia): место беспечной, счастливой жизни, идиллического счастья. Счастливая Аркадия. Происходит от древнегреческой области Аркадии, которая в античной литературе и пасторалях XVI–XVIII ст. как страна блаженного пастушеского существования: 154

АТЛАНТИК ХАЙЛЭНДС (Atlantic Highlands), городок в округе Монмут, Нью-Джерси в районе Бэйшор: 71, 309

АТЛАНТИКА (the Atlantic), АТЛАНТИЧЕСКИЙ ОКЕАН (Atlantic Ocean), часть Мирового океана, ограниченная Европой и Африкой с востока и Северной и Южной Америкой с запада. Его название предположительно происходит от Атласских гор на севере Африки или от мифического погибшего континента Атлантиды: *90, 243*

АФРИКА (Africa), материк, второй по величине после Евразии: *21, 57, 99, 355, 361*

БАЛТИМОР (Baltimore), город и порт на востоке США, штат Мэриленд: *67, 173, 379*

БАСРА (بصرة), город на юго-востоке Ирака, морской порт на р. Шатт-эль-Араб. В 10 км от современного города – руины старой Басры (основанной в 630-х гг.): *151*

БЕНГАЛЬСКОЕ АЗИАТСКОЕ ОБЩЕСТВО, создано в 1784 году знатоком восточных языков Уильямом Джонсом, членом Верховного суда в Калькутте (Индия) для изучения древнеиндийских рукописей: *32*

БЕРКЛИ (Berkeley), город на Западе США, в штате Калифорния: *117, 297, 384*

БЕРЛИН (Berlin), столица Германии: *22, 105, 126, 145, 230, 387*

БЕРЛИНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (Technische Universität Berlin): *338*

БИБЛИОТЕКА ИСТОРИИ НАУКИ ВОСТОЧНОЙ АЗИИ (East Asian History of Science Library), библиотека в Научно-исследовательском институте Нидэма: *27, 31*

БИШКЕК, столица Киргизии и крупнейший город страны. Составляет особую административную единицу: *149*

БЛИЖНИЙ ВОСТОК (Middle East), название территории на Западе Азии

и Северо-Востоке Африки, на которой расположены ОАР, Судан, Израиль, Иордания, Сирия, Ливан, Турция, Ирак, Саудовская Аравия, Йеменская Арабская Республика, Народная Республика Южного Йемена, Кувейт, княжества Аравийского полуострова (Катар и др.), Бахрейнские острова в Персидском заливе, а также Республика Кипр в Средиземном море. В зарубежной (главным образом западноевропейской и американской) литературе страны Ближнего Востока вместе с Ираном и Афганистаном входят в понятие Средний Восток. В XIX – начале XX ст. в понятие Ближнего Востока включали всю территорию Османской империи, в том числе страны Балканского полуострова: *63, 185, 233, 254*

БОСТОН (Boston), город на северо-востоке США, административный центр шт. Массачусетс: *230*

БРЕПОЛС (Brepols), одно из крупнейших мировых издательств. Расположено в г. Турнхаут (Бельгия): *381*

БРИТАНСКАЯ АКАДЕМИЯ (British Academy), основана в 1901 в Лондоне для содействия развитию исторических, философских и филологических исследований. Осуществляет научно-методическое руководство деятельностью британских школ и институтов в ряде азиатских стран, Греции и Италии: *16, 31*

БРЮССЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ: *31*

ВАВИЛОН, древний город в Месопотамии, к юго-западу от современного Багдада. В XIX–VI вв. до нашей эры столица Вавилонии. На древнем семитском языке его называли “Баб-илу”, что означало “Врата бога”, на древнееврейском это название трансформировалось в “Бабель”, на греческом и латинском – в “Бабилон”: *63, 72, 226, 227, 231, 314*

ВАРШАВА (Warszawa), столица, крупнейший город, политический, экономический, культурный и научный центр Республики Польша: 269

ВЕЛИКАЯ КИТАЙСКАЯ СТЕНА (長城, Great Wall): памятник архитектуры в северном Китае. Общая длина всех её линий 6350 км.: 73, 86, 253

ВЕЛИКИЙ КАНАЛ (運河 Юньхэ – транспортная река), судоходный канал, одно из крупнейших гидротехнических сооружений Китая. Строительство Великого канала было завершено в XIII ст. на базе ряда каналов, сооружавшихся начиная с VI ст. до н. э. (главным образом в VII ст.). Проходит с Севера на Юг от района Пекина до Ханчжоу, пересекая рр. Хуанхэ, Хуайхэ и Янцзы. Длина 1782 км (от Тунсяня до Ханчжоу; о длине Великого канала в разных источниках приводятся различные сведения). Система Великого канала включает также естественные водные пути – р. Байхэ, озеро Вэйшаньху и др. Основные порты на Великом канале – Янчжоу, Сучжоу, Уси, Ханчжоу. Главные грузы: уголь, зерно, лес, хлопок: 243

ВЕЛИКИЙ ШЕЛКОВЫЙ ПУТЬ, (термин введен германским географом К. Рихтгофеном в 1877 г.), в древности и средние века караванная дорога из Китая в страны Средней и Передней Азии. Открыт во II в. до н. э. Вел из Сиани через Ланьчжоу в Дуньхуан, где раздваивался: северная дорога проходила через Турфан, далее пересекала Памир и шла в Фергану и казахские степи, южная – мимо озера Лобнор по южной окраине пустыни Такла-Макан через Яркенд и Памир (в южной части) вела в Бактрию, а оттуда – в Парфию, Индию и на Ближний Восток. Сыграл большую роль в развитии экономических и культурных связей народов Передней Азии, Средней Азии и Китая: 73, 185, 265

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ (Great Britain), официальное название – Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии (The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland), островное государство в Западной Европе: 16, 21, 22, 29, 34, 38, 45–47, 295, 328, 329, 355, 374

ВЕСТМИНСТЕРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (University of Westminster), первый в Великобритании политехнический университет. Основан в 1838 г.: 256

ВИЗАНТИЯ, ВОСТОЧНАЯ РИМСКАЯ ИМПЕРИЯ, ВИЗАНТИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ (Βυζαντινὴ αυτοκρατορία), государство, возникшее в IV ст. при распаде Римской империи в ее восточной части и существовавшее до середины XV ст.: 73, 185, 241

ВНУТРЕННЯЯ МОНГОЛИЯ (内蒙古); **кит.** 内蒙古自治区), автономный регион на севере Китая, основанный 1 мая 1947 года, первым из всех автономных районов КНР. Столица – Хух-Хото: 343, 352

ВОСТОК (the East, the Orient), все страны Азии, а также Египет и иногда другие страны Северной Африки: 18, 21, 27, 30, 33, 39, 46, 49, 50, 55–60, 63, 65–71, 75, 77, 80, 83, 86–88, 94–96, 98, 99, 102, 118, 129, 145, 154, 168, 172, 196, 209, 218–220, 229, 231, 256, 258, 259, 263, 265, 280, 303, 309, 315, 317, 348, 355, 356, 364, 369, 383–387, 389

ВОСТОЧНАЯ АЗИЯ (East Asian), группа природных стран Азии приблизительно от 60° до 20° с. ш., включающая восточные части Российской Федерации и КНР, КНДР, Южную Корею и Японию. В Восточную Азию входят полуостров Камчатка, Курильские острова, остров Сахалин, Приморье и Приамурье, Северо-Восточный и Восточный Китай (с островами Тайвань, Хайнань),

Корейский полуостров и Японские острова: 26, 27, 31, 63, 68, 87, 126, 159, 200, 212, 247, 251, 261, 263, 265, 278, 280, 284, 330, 334, 337, 370, 378, 381, 393

ВЬЕТНАМ (Viêt-Nam), государство в восточной части полуострова Индокитай, в Юго-Восточной Азии: 29, 63

ВЭЙ (曹魏, Цао Вэй), китайское царство времен Эпохи Троецарствия Китая, существовало в 220–266 гг.: 187

ГААГА ('s-Gravenhage, Den Haag), город в Нидерландах, административный центр провинции Южная Голландия: 214

ГАВАЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (University of Hawaii), университет расположен в г. Гонолулу в Штате Гавайи (США): 66, 301, 379

ГАНЬСУ (甘肅), провинция на севере центральной части Китая. Столица и крупнейший город – Ланьчжоу: 351

ГАНГ, Ганга (गङ्गा, Gaṅgā), главная река Индии, священный поток индусов, образуется на горном склоне Гималаев при слиянии двух рек: Багиратхи-Ганга на западе и Алакнанда-Ганга на востоке. Первая река, Багиратхи-Ганга, берёт начало из-под снежных и ледяных полей толщиной в 104 м под 30°54' с. ш. 79°07' в. д. / 30.9° с. ш. 79.116667° в. д., близ Ганготри, на высоте 4495 метров над уровнем моря, между горными вершинами св. Патрика (7428 м) и св. Георгия (7378 м): 261

ГАОСЮН (高雄市, Kao Hshüng), город и порт в Китае, на юге о. Тайвань: 119, 314

ГАРВАРДСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (Harvard University), старейший частный университет США. Основан пуританами в 1636 г. на средства колонии и священника Дж. Гарварда [Harvard, John]. Находится в городе Кембридж,

штат Массачусетс: 20, 37, 214, 287, 309, 316, 378

ГАРДЕН-СИТИ (Garden City), поселок в тауншипе Хемпстед на юго-востоке штата Нью-Йорк, жилой пригород г. Нью-Йорка: 377

ГЕЙДЕЛЬБЕРГ (Heidelberg), город в Германии, земля Баден-Вюртемберг: 230

ГЕРМАНИЯ (лат. Germania, нем. Deutschland), государство в Центральной Европе: 21, 29, 40

ГОЛЛАНДИЯ (Holland), средневековое графство, затем провинция в составе Нидерландов, а в XVII–XVIII ст. в составе Республики Соединенных провинций (которая по названию провинции часто называется Голландией, Голландской республикой): 262

ГОНВИЛЛ-ЭНД-КИЗ КОЛЛЕДЖ (Gonville and Caius College), колледж Кембриджского университета: 19, 31

ГОНКОНГ (香港特別行政區, Hong Kong Special Administrative Region), специальный административный район Китайской Народной Республики, один из ведущих финансовых центров Азии и мира: 27, 88, 125, 267, 318

ГОНКОНГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (Hong Kong University), самое старое и самое престижное высшее учебное учреждение Гонконга. Его девиз – “Sapientia et Virtus” (“мудрость и достоинство”) и “明德格物” на китайском языке. Официальный язык – английский: 31, 88, 259, 267

ГОНОЛУЛУ (Honolulu), город на Гавайских о-вах, на о. Оаху, административный центр шт. Гавайи (США): 66, 301, 379

ГРЕЦИЯ, Греция Древняя, Эллада (Ελλάς), общее название территории древнегреческих государств, занимавших Ю. Балканского полуострова, острова Эгейского моря, побережье Фракии, западную береговую полосу

Малой Азии и распространивших свое влияние в период греческой колонизации (VIII–VI ст. до н. э.) на территории Южной Италии, восточной Сицилии, южной Франции, на северном побережье Африки (в Киренаику), проливы и побережья Черного и Азовского морей, куда были выведены греческие колонии: 8, 58, 63, 68, 106, 129, 132, 135, 139, 172, 182, 193, 194, 196, 214, 217, 227, 268, 323, 375, 384, 385

ГУАНЧЖОУ (Кантон) (廣州), город субпровинциального значения Китайской Народной Республики, столица провинции Гуандун, политический, экономический, научно-технический, образовательный, культурный и транспортный центр всего южного Китая: 329

ГУАНСИЙСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ (广西教育学院): 345

ГУАНСИЙСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (广西师范大学): 340

ДАЛЬНИЙ ВОСТОК (англ. Far East, франц. Extreme Orient), общее название государств и территорий, расположенных на Востоке Азии. К Дальнему Востоку обычно относят Китай (восточная часть), Корею, Японию, Филиппины, а также крайнюю восточную часть России: 25, 67

ДАМАСК (دمشق), столица Сирии, один из древнейших городов: 20, 230

ДЕНВЕРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (University of Denver), частный университет в штате Колорадо (США), основан в 1864 г.: 257

ДОБРОЙ НАДЕЖДЫ МЫС (англ. Cape of Good Hope), МЫС БУРЬ (португ. Cabo das Tormentas), скалистый мыс на Ю. Африки под 34°21' южной широты и 18°30' восточной долготы. Первым достиг мыса

португальский мореплаватель Б. Диаш в 1488 и дал ему название – мыс Бурь (Бурный), но португальский король Жуан II переименовал его в Доброй Надежды мыс (имея в виду надежду достигнуть отсюда Индии): 243, 385

ДОРДРЕХТ (Dordrecht), город в Нидерландах, в провинции Южная Голландия, в дельте Рейна: 230, 379, 386

ДУНЬХУАН (敦煌 или 燉煌), город в Китае, на крайнем западе современной провинции Ганьсу. В I тыс. н. э. Дуньхуан был важным пунктом на Великом шелковом пути, связывавшем Китай с Южной и Западной Азией, а через последнюю и с Европой. В 14 км к юго-востоку от Дуньхуана расположен пещерный буддийский монастырь Цяньфодун (“Пещеры тысячи Будд”). Сохранилось около 480 пещер со скульптурой и росписями (многофигурные сцены, иллюстрирующие буддийские легенды, сцены из народной жизни). В 1899 г. в одной из пещер было обнаружено свыше 20 тыс. рукописей на языках Китая, Индии, Средней и Передней Азии и около 150 свитков, содержащих произведения буддийской иконографии. Здесь же были найдены ранние образцы китайского книгопечатания. В 1907 г. большая часть этих находок была вывезена в Великобританию и передана Британскому музею экспедицией А. Стейна, часть находится в Пекинской библиотеке: 21, 23, 244, 245

ЕВРАЗИЯ (Eurasia), самый большой материк Земли, состоящий из двух частей света – Европы и Азии: 74, 101, 176

ЕВРОПА (Europa, Europe), одна из семи частей света, образующая с Азией материк Евразия: 4, 10, 20, 23, 47, 58, 59, 62, 63, 72–75, 80, 82, 83, 89–92, 97,

99, 106, 119, 134, 156, 159, 163, 171, 180, 185, 190, 192, 194, 198, 211, 216–219, 221, 225–228, 230, 231, 233, 238, 240, 241, 244–248, 252–255, 257, 260, 264, 266, 267, 278, 280, 281, 283–285, 287, 289, 291, 292, 299, 300–303, 305, 311–313, 315, 318, 323, 324, 336, 344, 348, 354, 363, 380, 381, 383–385, 387, 390, 392

ЕВРОПЕЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ КИТАВЕДЕНИЯ (European Association of Chinese Studies): 21, 25

ЕГИПЕТ (Αἴγυπτος) Древний, государство в северо-восточной Африке, в нижнем течении р. Нил. Территория Египта – один из древнейших очагов цивилизации. Историю Египта принято делить на периоды Древнего (кон. IV–III-е тыс. до н. э.), Среднего (до XVI ст.), Нового (до кон. XI ст.) царств, поздний и персидский (XI–IV ст., в VI–IV ст. – под властью персов), эллинистический (IV–I ст. до н. э., в составе государства Птолемея): 63, 67, 73, 80, 195, 227, 379

ЕКАТЕРИНБУРГ, город (с 1781 г.) в России, административный центр Свердловской области и Уральского федерального округа: 149

ЗАПАД (West), страны Западной Европы и США: 8, 9, 18, 20, 23, 27, 30, 33, 39, 46, 49, 50, 56–60, 63–66, 68–75, 77, 79, 80, 83, 86–89, 93, 94, 97, 102, 106, 118, 129, 192, 213, 218–220, 222, 223, 227, 228, 231, 233–235, 241, 242, 244–246, 251–253, 256, 258–260, 266, 268–270, 273, 280, 284–287, 297, 302, 303, 309, 312, 314, 315, 317, 321, 326, 327, 332, 345, 348, 351, 352, 355, 359, 364–366, 369, 370, 373, 375–377, 379, 381, 383, 384, 386, 387, 389, 394

ЗАПАДНАЯ ЕВРОПА (West Europe), с географической точки зрения подразумевает страны Франция, Бельгия, Нидерланды, Люксембург,

Великобритания и Ирландия. Во время холодной войны под Западной Европой понимали капиталистические страны Европы, которые противостояли социалистическим странам Восточной Европы. Сегодня это понятие часто используется для стран-членов Европейского Союза и / или НАТО: 24, 92, 93, 98, 292, 333, 334, 365–367, 392

ИНД (санскр. सिन्धु, Sindhu, “река, поток”), река в Китае, Индии и Пакистане. Длина 3180 км, площадь бассейна 980 тыс. км²: 261

ИНДИЙСКИЙ ОКЕАН: третий по величине океан на Земле (после Тихого и Атлантического). Расположен большей частью в Южном полушарии, между Азией на Севере, Африкой на Западе, Австралией на Востоке и Антарктидой на Юге, соединяется на Юго-западе с Атлантическим океаном, на Востоке и Юго-востоке – с Тихим океаном: 261

ИНДИЯ (India, хинди: भारत, Bhārat), государство в Южной Азии, занимающее большую часть полуострова Индостан. Одна из древнейших цивилизаций: 40, 47, 62–65, 67, 72, 73, 80, 87, 172, 183, 221, 224, 226, 227, 231, 233, 234, 240, 241, 250, 255, 263, 275, 279, 280, 321, 374, 379 382

ИНДОНЕЗИЯ (Indonesia), государство в Юго-Восточной Азии: 255, 262

ИНСТИТУТ ВОСТОКОВЕДЕНИЯ РАН, научно-исследовательский институт Российской академии наук в области комплексного изучения Азии и Северной Африки: 128, 191

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ АКАДЕМИИ НАУК КНР (The Institute for the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences): 86, 339, 387

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ НАУКА И ТЕХНИКИ (МАНЧЕСТЕРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ): 31

ИНСТИТУТ КАРНЕГИ В ВАШИНГТОНЕ (Carnegie Institution of Washington), центр поддержки развития естествознания: 67

ИНСТИТУТ КИТАЕВЕДЕНИЯ АН СССР: 356

ИРАК (إقارع), государство на Ближнем Востоке, в Месопотамской низменности, в долине рек Тигр и Евфрат: 151

ИРАН (ناري ا), государство в Юго-Западной Азии: 183

ИСЛАМСКИЙ МИР, страны, в которых господствующей религией является одна из форм ислама: 217, 221, 233, 241, 248, 250

ИСПАНИЯ (Spain), Королевство Испания (Estado Espanol), государство на юго-западе Европы: 29

ИТАКА (Ithaca), город юге центральной части штата Нью-Йорк: 365, 384

ИТАЛИЯ (Italia), государство на юге Европы в центральной части Средиземноморья: 265

ЙЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (Yale University), частный университет в г. Нью-Хейвен. Старейший университет в США, основан в 1701 г.: 36, 41, 49, 65, 314

КАЛИФОРНИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (University of California), объединение 10 публичных калифорнийских университетов (США): 117, 137, 297, 384

КАЛЬКУТТА (Calcutta), город в Индии, административный центр шт. Зап. Бенгалия: 30

КАМБОДЖА, КОРОЛЕВСТВО, **ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា** государство в Юго-Восточной Азии, на юге полуострова Индокитай: 234

КАНАДА (Canada), государство в Северной Америке: 374, 377

КАНСАЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

(**Kansai University**, 関西大学), частный университет расположенный в Суйте, Осаке и Такацуки: 381, 383

КАШМИР (कश्मीर), область на северо-западе полуострова Индостан, исторически бывшее княжество в Гималаях: 255

КЕЛЬН (Köln), город в Германии, в земле Северный Рейн-Вестфалия: 254

КЕМБРИДЖ (Cambridge), город в Великобритании, (в Англии), административный центр графства Кембриджшир: 9, 10, 18, 20, 25–27, 29–31, 34, 35, 37, 42, 44, 47, 48, 58, 60, 61, 66, 67, 71–73, 75–77, 80–82, 86–90, 92–98, 100, 107, 109–112, 114, 117, 121, 123, 124, 126–128, 130–134, 136, 137, 142, 144, 145, 148, 150, 151, 156, 161, 162, 165–168, 170, 175, 177, 179, 181, 183, 188, 191, 197, 202, 203, 209, 214, 219–221, 223, 224, 230, 231, 233, 234, 238–242, 244–247, 249–254, 256, 257, 260, 262, 264, 266, 267, 269, 270–272, 274, 278, 280, 285–287, 299, 301–303, 309, 315–318, 321, 331, 332, 359, 371, 373, 378, 379, 381

КЕМБРИДЖСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (Cambridge University), один из крупнейших и старейших британских университетов (основан в начале XIII ст.); имеет в своём составе 29 смешанных и 2 женских самоуправляющихся колледжей, подчиняющихся централизованному руководству “Риджент-Хауса” и сената: 9, 10, 19, 20, 26, 30, 31, 35, 50, 58, 60, 61, 66, 67, 71–73, 75, 77, 80–82, 87–90, 92–96, 98, 100, 105, 107, 109–112, 114, 117, 118, 121, 123, 124, 126–128, 130–134, 136, 137, 140–142, 144, 145, 148, 150, 151, 156, 161, 162, 165–168, 170, 172, 175, 177, 179, 181, 183, 188, 191, 197, 202, 203, 209, 214, 219–221, 223, 224, 230, 231, 234, 238, 239, 241, 242, 244–247, 249–254, 256, 257, 260, 262, 264, 266, 267, 269–271, 274, 278, 280, 285–287, 301, 315, 316, 331, 332, 359, 371, 379, 381, 385

КЁНЧЖУ, город в Южной Корее, в провинции Кёнсан-Пукто. В VII–X ст. – столица государства Силла. Имел регулярную планировку, был разделён на 1360 кварталов. В VII ст. был обнесён крепостной стеной. Сохранились остатки деревянных стен и фундаменты дворца (восходит к VII ст., разрушен в XVI ст.). В окрестностях Кёнчжу – храмовые ансамбли Пульгукса (VIII ст., перестроена XIV ст.) и Бондокса (VIII ст.), пагода Пунхвансатхап (634 г.), астрономическая башня Чхонсондэ (VII ст.), пещерный храм Соккурам (742–764 гг.): 244

КИЕВ (Київ), столица Украины, один из крупнейших промышленных, культурных и научных центров Украины, центр Киевской области: 244

КИОТО (京都), город в Японии: 317, 387

КИОТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (京都大学), один из ведущих и старейших национальных университетов Японии. Основан в 1897 г. императорским указом: 316

КИТАЙ (China, 中國), древняя страна в Азии, современное официальное название – Китайская Народная Республика: 3–6, 9–13, 15, 20–32, 35, 40, 47, 50, 51, 54–68, 70–87, 89–91, 93–106, 108–112, 114, 116–121, 123–137, 139–142, 144, 145, 149–152, 156–163, 165–175, 177–188, 190–194, 197–203, 205–217, 219–271, 273, 274, 276–281, 283–303, 305, 306, 308–363, 365–376, 378–394

КИТАЙСКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА (КНР, 中华人民共和国), государство в Центральной и Восточной Азии: 25, 54, 284, 325–327, 339, 345, 351, 372, 374, 387

КИТАЙСКИЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (华中师范大学): 353

КИТАЙСКИЙ НАРОДНЫЙ КОМИТЕТ ДРУЖБЫ: 32

КЛУВЕР АКАДЕМИК (Kluwer Academic), нидерландское издательство: 379, 386

КОЛЛЕДЖКАЯ: 25

КОЛЛЕЖ ДЕ ФРАНС (le Collège de France): одно из старейших научно-исследовательских и учебных учреждений Франции. Ведет свою историю с 1530 г.: 387

КОЛУМБИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (Columbia University), университет в г. Нью-Йорке, один из наиболее престижных в США. Основан в 1754 (статус университета и современное название с 1912): 120, 244, 314

КОЛУМБУС (Columbus), город в США, административный центр штата Огайо: 100

КОПЕНГАГЕН (København), столица Дании и культурно-экономический центр страны: 150

КОРЕЯ (Korea), древняя страна в Восточной Азии, расположенная в основном на Корейском полуострове, на прилегающей материковой части и островах. После окончания Второй мировой войны страна оказалась разделенной по 38-й параллели на два государства – Корейскую Народно-Демократическую республику и Республику Корея, которые неформально иногда называют Северной Кореей и Южной Кореей. В настоящее время в Северной Корее принято название Чосон (кор. 조선, 朝鮮), а в Южной – Хангук (한국; 韓國): 29, 30, 63, 64, 88, 234, 244, 370, 379, 381

КОРНЕЛЛСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (Cornell University), частный университет в г. Итаке, шт. Нью-Йорк. Основан в 1865 году финансистом Э. Корнеллом [Cornell, Ezra]: 365, 384

КОЯСАН (高野山, Koyasan), гора в префектуре Вакаяма на юге г. Осаки (Япония). Сначала в 819 г. здесь жил

монах Кукай, а затем это место стало центром буддийской школы Сингон-сю (яп. 真言宗). Расположенный на высоте 800 м. в долине среди пиков восьми гор, монастырь со времен превратился в город Коя, в котором расположен буддийский университет и 120 храмов: 44, 75, 82

ЛЕЙДЕН (Leiden), города Нидерландах, в провинции Южная Голландия, на рукаве Ауде-Рейн, близ впадения его в Северное море: 254

ЛЕЙПЦИГ (Leipzig), город в Германии, земля Саксония, на р. Вейсе-Эльстер: 85, 126, 222, 223

ЛИ, правящая династия в Коре (1392–1910): 88

ЛОНДОН (London), столица Великобритании, главный экономический, политический и культурный центр страны: 10, 17, 23, 24, 27, 35–40, 43, 44, 46, 48–54, 56, 58–60, 64, 67, 70, 75, 80, 86–88, 93–96, 98, 99, 118, 125, 135, 137, 162, 168, 173, 175, 181, 232, 242, 255, 256, 258, 259, 271, 286, 287, 293, 302, 309, 315, 322, 330, 332, 333, 369, 373, 374, 378, 381–383

ЛОНДОНСКИЙ МУЗЕЙ НАУКИ (The Science Museum), национальный музей науки и промышленности, один из крупнейших и старейших музеев технического профиля Великобритании. Основан в Кенсингтонском парке на базе Большой технической выставки 1851. Открыт 24 июня 1857. Собраны и экспонируются материалы и предметы, документирующие историю развития и современное состояние науки и техники: 242, 254

ЛОНДОНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (University of London), один из крупнейших университетов и научно-исследовательских центров Великобритании, основан в 1836 г.: 24

ЛОС-АНДЖЕЛЕС (Los Angeles), город и порт в США, штат Калифорния: 297

ЛОЯНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (洛阳师范学院): 351

Л Я Н Ъ Ю Н Ъ Г А Н С К И Й НАУЧНОТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ (连云港师范高等专科学校): 350

МАНДУЙ (馬王堆), археологический участок, расположенный в г. Чанша (КНР). Участок состоит из двух холмов в форме седла, в которых находятся могилы трех человек периода династии Западной Хань (206 г. до н. э. – 25 г. н. э.). Захоронение было раскопано в период с 1972 до 1974 г. Большинство экспонатов из захоронения выставлено в Хунаньском провинциальном музее: 371

МАЛАЙЗИЯ (ايسساي, Malaysia), государство в Юго-Восточной Азии: 255

МАНЧЕСТЕРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (University of Manchester), основан в 1851 г. как колледж; в 1880 г. получил статус университета: 31

МАССАЧУСЕТС (Massachusetts), штат на северо-востоке США в группе штатов Новой Англии: 47, 309

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ АЗИАТСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (International Institute for Asian Studies), исследовательский центр междисциплинарных и компаративных исследований (Лейден, Нидерланды): 23, 26–27, 295

МЕЗОАМЕРИКА (или Мезо-Америка), регион в средних широтах Американских континентов, а именно, та территориях пределах которой процветали доколумбовы сообщества до испанского завоевания Америки в XV и XVI ст. Термин *Мезоамерика* (буквальное значение – *средняя Америка*) впервые был использован немецким этнографом Паулем Кирххоффом, который заметил сходство между разными доколумбовыми культурами в регионе, включавшем

южную Мексику, Гватемалу, Белиз, Эль Сальвадор, западный Гондурас, тихоокеанские районы Никарагуа и северо-западные районы Коста Рики. Термин *Мезоамерика* широко используется в работах по антропологии, посвященных изучению доколумбовых сообществ: 361

МЕЛЬБУРН (Melbourne), город в Австралийском Союзе, административный центр штата Виктория: 379

МЕСОПОТАМИЯ (Mesopotamia), **Междуречье, Двуречье**, область в среднем и нижнем течении рек Тигр и Евфрат (в Зап. Азии). Один из древнейших очагов цивилизации. На территории Месопотамии в IV–III тыс. до н. э. сформировались государства Ур, Урук, Лагаш и др. Одна из колыбелей евроазиатской цивилизации: 67, 73, 220, 261

МИЛЕТ (Μίλητος), самый могущественный и богатый из ионийских городов в Малой Азии, лежал на Карийском берегу, на южном краю Латмийского залива, к югу от устья реки Большой Мендерес (прежнее название – Меандр): 132

МИН (明朝, Míng Cháo), династия, правившая в Китае с 1368 по 1644 гг. Основана Чжу Юаньчжаном. Последняя этнически китайская династия в Китае: 209, 229, 235, 240, 243, 253, 256, 336, 372

МИНСК (Minsk), столица Республики Беларусь: 139

МОНГОЛИЯ, историческая область, населенная монголами и упоминаемая в исторических источниках с VIII ст.: 234, 374

МОНРЕАЛЬ (Montreal), город на Востоке Канады, в провинции Квебек: 75, 284, 287, 377

МОСКВА, столица Российской Федерации, город федерального значения, административный центр Московской области. В прошлом – столица СССР: 21, 23, 45, 56, 57, 87, 109, 125–133, 140, 145, 147–149, 172, 174, 178, 191, 196, 229, 295, 355–358

МУЗЕЙ ВИКТОРИИ И АЛЬБЕРТА В ЛОНДОНЕ (Victoria and Albert Museum), крупнейший в мире музей декоративно-прикладного искусства и дизайна. Основан в 1852 г.: 256

МУЗЕЙ НАУКИ (Лондон): 254

НАНКИН, НАНЬЦЗИН (南京), Наньцзин, буквально “южная столица”) – бывшая столица Китая, порт в низовьях реки Янцзы, столица провинции Цзянсу. Расположен в южной части страны, в 260 км к северу-западу от Шанхая. Крупный центр промышленности и культуры. Де-юре остаётся столицей Китайской республики: 20

НАНКИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (Наньцзинский университет) (南京大学), одно из самых старых и престижных заведений высшего образования в Китае. Университет расположен в городе Нанкин (Наньцзин): 351

НАНЬЦЗИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (南京工业大学): 344

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (Киото, Япония): 316, 387

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ НИДЭМА (Needham Research Institute), центр изучения истории восточноазиатской науки, техники и медицины: 6, 17, 19, 21, 23, 25–28, 30–32, 48, 254, 264, 279, 286, 321, 369, 370

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ИССЛЕДОВАНИЙ НАУКИ, ТЕХНИКИ И РАЗВИТИЯ (National Institute of Science, Technology and Development Studies (NISTADS)) (Нью-Дели): 11–12

НАЦИОНАЛЬНЫЙ МУЗЕЙ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (National Museum of Natural Science), национальный музей в Тайчжуне (Тайвань): 23

НЕПАЛ (नेपाल), государство в Гималаях в Южной Азии. Граничит с Индией и Китаем: 374

НИДЕРЛАНДЫ (Nederland), Королевство Нидерландов (Koninkrijk der Nederlanden), государство в Западной Европе: 262, 379, 386

НИЛ (араб. النيل *an-nīl*, в Египте носит название *Эль-Бахр*; лат. *Nilus*; греч. *Νεῖλος* и *Αἴγυπτος*), река в Африке, одна из двух величайших по протяжённости рек в мире: 261

НОВАЯ ГВИНЕЯ (New Guinea), (индонезийский Ириан), остров в Тихом океане, 2-й по величине в мире после Гренландии. Лежит в 150 км к Северу от Австралии, отделен от нее проливом Торреса: 263

НОВОСИБИРСК, город, центр Новосибирской области Российской Федерации. Расположен на Юго-востоке Западносибирской равнины, на обоих берегах реки Оби: 139

НОРИДЖСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (Norwich University), частный университет, расположенный в г. Нортфилде (штат Вермонт, США). Основан в 1819 г.: 31

НЬЮ-ДЕЛИ (New Delhi), Новый Дели, южная, административная часть Дели, столицы Индии. На территории Нью-Дели размещаются основные правительственные учреждения страны, в связи с чем название Нью-Дели иногда неправильно употребляются для обозначения Дели: 10, 11, 25, 80, 322, 381-383

НЬЮ-ДЖЕРСИ (New Jersey), штат на северо-востоке США: 273

НЬЮ-ЙОРК (New York), город в США: 35-37, 42, 48, 50, 54, 63, 65, 67, 70, 111, 118, 120, 173, 190, 223, 230, 244, 253, 254, 261, 266, 271, 286, 287, 314, 330, 371, 373, 374, 377, 379, 384, 385

НЬЮ-ХЕЙВЕН (New Haven), город на юге штата Коннектикут: 36, 41, 49, 314

НЬЮКАСЛСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (Newcastle University), университет, расположенный в г. Ньюкасл-эпон-Тайн (Великобритания). Основан в 1963 г.: 31

ОГАЙО (Ohio), штат на севере центральной части США, в группе штатов Северо-Восточного Центра: 100

ОКСФОРД (Oxford), город в Великобритании, в Англии, на р. Темза. Административный центр графства Оксфордшир: 30, 36, 42, 48, 54, 100, 168, 233, 239, 287, 384

ОКСФОРДСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (Oxford University), один из крупнейших и старейших университетов Великобритании. Основан во второй половине XII ст. (по данным некоторых источников, в начале XIII ст.): 10, 25, 30, 42, 48, 80, 86, 100, 271, 287, 322, 381-383

ОСАКА (大阪市), третий по населению город Японии, в южной части острова Хонсю, близ устья реки Ёдо в заливе Осака. Столица одноименной префектуры: 381, 383

ОУНДЭЛЬСКАЯ ШКОЛА (Oundle School), известное частное учебное заведение, расположенная в старом торговом городе Оундэле (Англия). Основана в 1556 г.: 18

ПАРИЖ (Paris), столица Франции, главный экономический, политический и культурный центр страны, один из крупнейших и красивейших городов мира: 25, 30, 50, 66, 83, 111 158, 167, 168, 181, 222, 266, 387

ПЕКИН, Бэйцзин (北京), (буквально – северная столица), столица (с 1949 г.), политический, экономический, научный и культурный центр КНР: 30, 327-329, 373, 387

ПЕКИНСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ (Peking Observatory), одна из

немногих, сохранившихся до наших дней древних обсерваторий. Создана в XII ст., ныне превращена в музей. Располагается на древней городской стене. На наблюдательной площадке собраны почти все виды древних угломерных инструментов – армиллярные сферы, квадрант, гномоны, секстант. Имелись также небесные глобусы и клепсидры разных типов: 232

ПЕРАДИНИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ: 31

ПЕРСИЯ, латинизированное название исторической области Парс в южном Иране, использовавшееся в западных странах до 1935 г. как название всего Ирана. В истории термин Персия также используется применительно к Персидским империям Ахеменидов (VI–IV ст. до н. э.) и Сасанидов (III–VII ст. н. э.). Название происходит от области “Парсуаш” (древне-греч. “Персида”, ныне Фарс) на берегу Персидского залива, где жили племена, создавшие империю Ахеменидов: 255

ПИЗА (Pisa), город в Центральной Италии, на р. Арно, в области Тоскана: 239

ПЛОЩАДЬ ТЯНЬАНЬМЭНЬ (天安門廣場), большая площадь в центре Пекина – столице Китайской Народной Республики. Названа в честь ворот Тяньаньмэнь (дословно “Врата Небесного Спокойствия”), которые находятся к северу от площади и отделяют её от Запретного Города. Площадь Тяньаньмэнь традиционно считается символическим сердцем китайской нации. За пределами Китая площадь приобрела печальную известность в связи с подавлением студенческих волнений в июне 1989 г. Длина площади 880 метров с севера на юг и 500 метров с запада на восток, таким образом, это самая большая городская площадь в мире (440 тыс. квадратных метров): 30

ПОДНЕБЕСНАЯ (см. также Китай и КНР): 25, 108–110, 213, 234, 298

ПРИНСТОН (Princeton), город в центральной части штата Нью-Джерси: 65, 81, 162, 164, 168, 169, 253, 384

ПРИНСТОНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (Princeton University), частный университет, входит в Лигу Плюща [Ivy League] и в двадцатку наиболее престижных вузов США. Находится в г. Принстоне, шт. Нью-Джерси. Основан в 1746 как Колледж Нью-Джерси [College of New Jersey] и стал четвертым колледжем колоний: 65, 81, 162, 164, 168, 167, 253, 384

РИМ (Rome), столица Италии, главный политический, культурный, значительный экономический центр страны, один из древнейших и богатых историческими и культурными памятниками городов мира, получивший название “вечного города”: 22, 64, 73, 194, 268, 323

РИМСКАЯ ИМПЕРИЯ (Imperium Romanum), с 30/27 до н. э. по 476 г., один из важнейших периодов истории Древнего Рима, когда он достиг наибольшего процветания в большинстве сфер: 217, 242

РОССИЯ, государство в восточной части Европы и в северной части Азии: 54, 56, 87, 243, 253

РОСТОВ-НА-ДОНУ, город, центр Ростовской области Российской Федерации: 66, 113

РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (РГУ), один из ведущих вузов Российской Федерации: 66

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, город в Российской Федерации, центр Ленинградской обл.: 21, 87, 99, 110, 111, 118, 146, 176

СЕВЕРНАЯ КОРЕЯ (North Korea) (см. также Корея): 29

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (Northwestern University), частный университет в г. Эванстоне, считается одним из лучших в штате Иллинойс и на всем Среднем Западе.

Основан в 1851 г.: 43, 44, 48 330

СЁГУНАТ ТОКУГАВА (徳川幕府, Токугава бакуфу) или **Эдо бакуфу**. феодальное военное правительство Японии, основанное в 1603 г. Токугава Иэясу и возглавляемое сёгунами из рода Токугава. Просуществовало более двух с половиной веков вплоть до 1868 г. Этот период в истории Японии известен под именем периода Эдо, по названию столицы Японии города Эдо (ныне Токио). Ставка сёгуна находилась в замке Эдо: 320

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (东北大学): 345

СЕВЕРОКАРОЛИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ: 31

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (东北电力学院): 348

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (西南师范大学): 347

СИАНЬ (西安), город в Китае, административный центр провинции Шэньси. Один из самых знаменательных исторических и культурных центров Китая, в течении 13 династий был столицей Китая, в частности в периоды Чжоу, Цинь, Хань и Тан. Династийные столицы располагались обычно в разных местах на небольшом удалении от центра современного Сианя. Город Сиань был местом назначения торговых караванов, которые шли по Великому шёлковому пути в Китай. Старое название города – Чанъань (长安). В окрестности города находится знаменитая гробница императора Цинь Шихуана и Терракотовая армия. Город существует более 3 100 лет: 327

СИНГАПУР (Singapore), Республика Сингапур (англ. Republic of Singapore, малайск. Repablik Singapura), государство в Юго-Восточной Азии, на о. Сингапур и прилегающих мелких островах, у южной оконечности полуострова Малакка: 30, 387

СИРИЯ (ايروس), государство в Юго-Западной Азии: 185, 195

СИЦИЛИЯ (итал. Sicilia, сщ. Sicilia), административный район в Италии и крупнейший остров в Средиземном море: 265

СОЛФОРДСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ: 31

СРЕДИЗЕМНОМОРЬЕ, природная страна, включающая бассейн Средиземного моря с его островами и примыкающие территории Европы, Азии и Африки; в широком понимании – включает также пояс Переднеазиатских нагорий: 82, 90, 243

СРЕДНЯЯ АЗИЯ, территории во внутриматериковой Азии, на которой расположены Узбекистан, Киргизия, Таджикистан и Туркмения. К Средней Азии часто относят также территорию Южного Казахстана, к югу от Арало-Иртышского водораздела: 208, 243, 244, 255

СССР, сокращенное название Союза Советских Социалистических Республик. Государство, существовавшее в 1922–1991 на большей части территории бывшей Российской империи: 29, 47, 54–57, 87, 126, 128, 229, 355, 356

СТОКГОЛЬМ (Stockholm), столица Швеции, главный экономический и культурный центр страны: 295

СТЭНФОРД (Stanford), город в штате Калифорния (США): 297, 370

СТЭНФОРДСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (Stanford University), Университет Лиланда Стэнфорда, мл., частный университет, один из лучших в США по многим

показателям. Находится в г. Стэнфорде, шт. Калифорния. Основан в 1885 сенатором Л. Стэнфордом [Stanford, Leland] и его женой Джейн Лэнтроп [Lanthrop, Jane] в память о сыне. Ведет научно-исследовательскую работу в широком диапазоне гуманитарных и естественных наук: 297, 370

СУЙ (隋), (581–618), китайская династия, объединившая страну после продолжительного периода смуты. Осуществила ряд социально-экономических реформ и крупных строительных проектов: 187, 336

СУН (宋朝, Сун Чао), династия и империя в Китае, существовавшие с 960 по 1279 гг.: 96, 150, 181, 187, 188, 190, 209, 212, 229, 236, 246, 256, 262, 329, 336, 229, 372, 380

СУСЕКСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (University of Sussex), университет в Англии, основан в 1961 г.: 26

СУРРЕЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ: 31

США (USA), сокращенное название Соединенных Штатов Америки, государства в Северной Америке: 23, 27, 29, 31, 49, 56, 66, 67, 119, 267, 279, 294, 295, 374, 378, 387

СЫЧУАНЬ (四川), провинция на юге центральной части Китая: 22, 327

СЫЧУАНЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (四川师范大学): 354

СЯНЬСЯНЬ (Hsienhsien), город в Китае: 328

СЯНЬТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (湘潭大学): 352

ТАЙБЭЙ (臺北), столица Тайваня (официально именуется “местом временного пребывания правительства Республики Китай на время коммунистического мятежа”): 6, 8, 328

ТАЙВАНЬ (臺灣, Taiwan), территория на юго-востоке Китая, на острове Тайвань (Формоза) и прилегающих

к нему островах (Пэнхуледао и др.) у юго-восточного побережья Азии: 7, 25, 119, 219, 295, 314, 387

ТАЙНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ: 31

ТАН (唐朝, Тан Чао), китайская императорская династия (618–907), основанная Ли Юанем: 64, 73, 159, 187, 188, 235, 256, 336, 372

ТЕХАССКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (Texas Tech University): 97

ТИХИЙ ОКЕАН (the Pacific Ocean), Великий океан, Великое Южное море, расположен между материками Евразией и Австралией на западе, Северной и Южной Америкой на востоке и Антарктидой на Юге. Площадь с морями 178,6 млн. км²: 243

ТОКИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (東京大学), один из известнейших университетов Японии, знаменитый также исследовательскими лабораториями: 309, 315

ТОКИО (東京), столица Японии (с 1869 г.), главный экономический и культурный центр страны: 22, 126

ТОРОНТО (Toronto), город на Востоке Канады, административный центр провинции Онтарио: 37, 67, 377

ТОРОНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (University of Toronto), один из крупнейших университетов Канады, основан в 1827 г.: 31

ТУРИН (Torino), город на северо-западе Италии административный центр области Пьемонт и провинции Турин: 223

ТУРНХАУТ (Turnhout), бельгийский муниципалитет, расположенный во фламандской области Антверпена: 381

ТЮБИНГЕН (Tubingen), город на юге Германии, земля Баден-Вюртемберг: 70

УИЛМИНГТОНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, университет в США, основан в 1638 г.: 31

УНИВЕРСИТЕТ ДЖОНА ХОПКИНСА (Johns Hopkins University), частный университет, расположенный в Балтиморе и Мэриленде (США): 379

УНИВЕРСИТЕТ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ (United Nations University, 國際連合大学), основан в Токио в 1973 году с целью проведения исследований неотложных глобальные проблем человеческого выживания, развития и благосостояния, которые являются предметом внимания со стороны ООН и ее агентств: 75, 125, 322, 323, 378

УНИВЕРСИТЕТ СОФИЯ (上智大学, Sophia University), частный католический университет, основан в 1913 г. (Токио, Япония): 126

УНИВЕРСИТЕТ УОРИК (University of Warwick), британский университет, основанный в 1965 г.: 363

УПСАЛА (Uppsala), город в центральной части Швеции, административный центр лена Упсала: 259

УПСАЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (Universitet i Uppsala), старейший и один из крупнейших университетов Швеции. Основан в 1477 архиепископом Якобом Ульфсоном: 259

УТРЕХТ (Utrecht), город, порт в Нидерландах, у разветвления рукавов Рейна (Ауде-Рейн и Вехт) и канала Мерведе. Административный центр провинции Утрехт: 83

УХАНЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (武汉大学, Wuhan University), комплексный университет, подчиняющийся Министерству образования КНР. История Уханьского университета начинается с 1893 г., когда Цинское правительство основало школу Цзыцян. В 1928 г. школа была переименована в Государственный Уханьский университет, ставший одним из первых комплексных китайских университетов: 164, 353

ФРАНКФУРТ (Frankfurt), округ в Германии: 309

ФРАНЦИЯ (France), государство в Европе: 21, 119, 331, 336, 374

ФУДАНЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (复旦大学), изначально представлял собой публичную школу в Шанхае. Основан в 1905 г. В наши дни является одним из ведущих университетов Китая: 328

ФУКУОКА (福岡市), город и крупный порт в Японии, на северном побережье о. Кюсю, у залива Хаката. Административный центр префектуры Фукуока: 32

ФУЦЗЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА (福建经济管理干部学院): 343

ХАЛЛСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ: 31

ХАНЧЖОУ (杭州), город субпровинциального уровня Китайской Народной Республики, столица провинции Чжэцзян: 339

ХАНЬ (漢朝, Хань Чао), императорская династия в Китае, правившая с 206 г. до н. э. по 220 г. н. э. Делится на Западную, или Раннюю (Старшую), Хань (206 г. до н. э. – 25 г. н. э.) и Восточную, или Позднюю (Младшую), Хань (25 г. – 220 г. н. э.). Основана Лю Баном. Вела завоевательные войны, в результате которых были значительно расширены границы империи. Установлены торговые и культурные контакты с государствами Средней Азии и Индией: 64, 85, 96, 117, 161, 181, 182, 187, 193, 203, 211, 223, 228, 232, 234, 235, 239, 245, 251, 252, 256, 262, 264, 276, 299, 336

ХАРБИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (哈尔滨工业大学), основан в 1920 г., расположен в центре Харбина: 348

ХАРРОУ (Harrow), городской округ Большого Лондона, в Великобритании: 256

ХАРЬКОВ (Харків), город, центр Харьковской области Украины: 131

ХИЛЛСДЕЙЛ (Hillsdale), (Нью-Йорк), город в США.

ХРАМ ШИНГУН (Shingon Temple), буддийский храм, расположенный на горе Коясан (Япония): 44, 75, 82

ХУАНХЭ (黄河), Желтая река, река на Востоке Китая, одна из величайших рек Азии. Длина 4845 км, площадь бассейна 745 тыс. км² (по др. данным, 771 тыс. км²): 243, 262

ХУНАНЬСКИЙ ИНСТИТУТ МАШИНОСТРОЕНИЯ (湖南工程学院): 341

ХУНАНЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (湖南大学), расположен в г. Чанша. Исторически связан со школой “Юэлу” - одного из древнейших в стране подобных учебных заведений. Школа “Юэлу” основанная в 976 г. в период династии Северная Сун (960–1127), на протяжении многих веков служила центром распространения науки и культуры. В 1903 г. школа “Юэлу” переименована в Хунаньскую высшую педагогическую школу, а в 1926 г. – в Хунаньский университет: 340, 342, 345

ХЭБЭЙСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (河北师范大学), имеет более чем столетнюю историю и является одним из крупнейших университетов как провинции Хэбэй, так и всего Китая: 341

ХЭНАНЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (河南大学): 354

ХЭНАНЬСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ (河南机电高等专科学校): 351

ЦЕЙЛОН (Ceylon), название государства и острова Шри-Ланка до 1972 г.: 31, 204

ЦЕЙЛОНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ: 31

ЦЕНТР ВОСТОЧНОАЗИАТСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ МАКГИЛЛСКОГО УНИВЕРСИТЕТА (Centre for

East Asian Studies, McGill University), Монреаль (Канада): 75, 284, 287

ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ, природная страна в Азии, включающая пустынные иполупустынные равнины, плоскогорья и нагорья. Ограничена на Востоке южной частью Большого Хингана и хребта Тайханшань, на Юге – продольной тектонической впадиной верхнего Инда и Брахмапутры (Цангпо). На Западе и Севере граница Центральной Азии соответствует горным хребтам Восточного Казахстана, Алтая, Западного и Восточного Саяна: 234

ЦЗИНЬ (晋朝, Цзинь Чао), (265–420) одна из Шести династий, её эпоха делится на периоды Западная Цзинь и Восточная Цзинь: 187

ЦЗЮЛУН (九龍), Коулун, город в Сянгане (Гонконге), на Юге полуострова Цзюлун: 328

ЦЗЯНСУЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (江苏大学): 352

ЦИ (齊), древнекитайское царство периода Чуньцю (722–481 гг. до н. э.) и Чжаньго (403–221 гг. до н. э.). Входило в число “5 гегемонов” (VII–VI ст. до н. э.) и “7 сильнейших” (V–III ст. до н. э.) царств, независимых от чжоуской монархии: 123, 174

ЦИН

маньчжурск. дайцин гурун, кит. 清朝, палл. Цин чао, последняя династия императорского Китая. Была основана в 1616 г. маньчжурским кланом Айсин Гёро на территории современного северо-восточного Китая, называвшегося тогда Маньчжурией. В течение менее 30 лет под её властью оказался весь Китай и часть Средней Азии, после чего была провозглашена “Великая Цинская Империя” (кит. 大清帝國, палл. Да Цин Диго): 84, 96

ЦИНЬ (秦朝, Цинь Чао), императорская династия в Китае в 221–207 гг. до н. э. Основатель – Цинь Ши-хуанди.

Столица – г. Сяньян. В период правления Цинь было создано первое в истории Китая централизованное государство; страна была разделена на 36 округов, управлявшихся чиновниками, назначавшимися императором: 174, 194, 235, 336

ЧЖАНЬГО, “Борющиеся царства” (戰國), период в истории Древнего Китая (403–221 гг. до н. э.); характеризовался обострением борьбы между крупнейшими царствами (Цинь, Хань, Вэй, Чжао, Янь, Ци, Чу) за господство в стране. Это было также время быстрого экономического, социального и культурного развития страны. Войны между царствами в период Чжаньго закончились образованием централизованной империи Цинь: 123, 251, 273, 276

ЧЖИЧЖОУСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ (池州师专): 350

ЧЖОУ (周朝, **Чжоу Чао**), (1122 до н. э. по 249 гг. до н. э.), китайская династия и период в истории Китая. Подразделяется на несколько периодов 1. Западное Чжоу (1122 г. до н. э. – 770 г. до н. э.), 2. Восточное Чжоу (770 г. до н. э. – 249 г. до н. э.). С периодом Восточного Чжоу традиционно ассоциируются два отдельных исторических периода, которые не точно перекрывают династийный период: 1. Период Весны и Осени (Чунью), соответствующий летописям (Чунцю) царства Лу, которые вёл Конфуций, период заканчивается в 421 г. до н. э., 2. Период Борющихся царств (Чжаньго) вплоть до 256 г. до н. э.: 63, 107, 123, 181, 203

ЧЖУНШАНЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (中山大學): 329

ЧЖЭН (鄭), древнекитайское царство периода Чжаньго (403–221 гг. до н. э.): 174

ЧЖЭЦЗЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (浙江大学), расположен в известном историческом и культурном центре провинции Чжэцзян городе Ханчжоу. Преподавание ведется по 11 направлениям: философия, экономика, юриспруденция, педагогика, литература, история, неоконфуцианство, технические науки, агрономия, медицина, управление. Дж. Нидэм назвал Чжэцзянский университет “восточным Кембриджем”: 329, 340

ЧИКАГО (Chicago), город в США, в штате Иллинойс: 43, 44, 48, 111, 173, 181, 313, 383

ЧИКАГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (University of Chicago), частный университет в США, основанный Джоном Рокфеллером в 1890 г. Широко известен как один из лучших университетов мира: 31, 173, 244, 313, 383

ЧУНЦИН (重庆), (Юйчэн, Басянь), город в Китае, пров. Сычуань, порт на р. Янцзы: 22, 23, 25

ЧУНЦИНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (重庆师范大学), основан в 1954 г. для китайских эмигрантов, студентов из Сянгана, Аомэня, Тайваня и иностранных студентов-практикантов. Занимает ведущее место среди университетов Китая и является одним из лучших центров по изучению истории культуры Китая и китайского языка: 350

ЧУНЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПОЧТЫ И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЙ (重庆邮电学院): 341, 349

ЧЭНДУ (成都), город в Юго-Западном Китае, в долине р. Миньцзян: 327

ШАН (商朝, **Шан Чао**) или **Инь** (殷代, **Инь Дай**), название первой достоверной эпохи истории китайского народа и раннего государства в Китае (XVI–XI ст. до н. э.): 327

ШАНХАЙ (上海, **Shanghai**), город в Китае. Расположен в устье-эстуарии р. Янцзы, на ее правом притоке—Хуанпу, в 50 км от Восточно-Китайского моря: 30, 68, 85, 141, 142, 164, 168, 1700, 175, 177, 326–328

ШАНХАЙСКИЙ ТРАНСПОРТНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (上海交通大学), создан при содействии Министерства образования и правительства г. Шанхая, является одним из важнейших и одним из старейших вузов Китая: 347

ШАНЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (山西大学): 353

ШКОЛА ВОСТОКОВЕДЕНИЯ И АФРИКАНИСТИКИ (School of Oriental and African Studies, SOAS), ведущий научно-образовательный центр, структурная часть Лондонского университета специализирующейся на искусствах, гуманитарных науках, языках, культурах, юридических и общественных науках относительно Азии, Африки, Ближнего Востока и Ближнего Востока: 24

ШОТЛАНДИЯ (Scotland), административно-политическая часть Соединенного королевства Великобритании и Северной Ирландии. Занимает северную часть о. Великобритания и прилегающие острова: Гебридские, Оркнейские, Шетлендские: 17

ЭДИНБУРГ (Edinburgh), город (административный округ) в Великобритании, столица Шотландии: 81

ЮАНЬ (元朝, **Юань Чао**), императорская династия в Монголии и Китае (1271–1368 гг., в Китае с 1280 г.). Основана монгольским ханом Хубилаем, который завершил завоевание Китая в 1279 г.: 181

ЮГО-ВОСТОЧНАЯ АЗИЯ (South-east Asia), природная область в Азии, включающая полуостров Индокитай,

Малайский архипелаг и прилегающие территории: 87, 236, 261, 263, 280, 383

ЮЖНАЯ АЗИЯ, природная область в Азии, охватывающая полуостров Индостан с близлежащими островами, Индо-Гангскую равнину и ее горное обрамление. Площадь 5,1 млн. км²: 236

ЮЖНО-КИТАЙСКОЕ МОРЕ, полузамкнутое море на Западе Тихого океана, у берегов Восточной и Юго-Восточной Азии, между полуостровами Индокитай и Малакка, островами Калимантан, Палаван, Лусон и Тайвань: 243

ЮНЬНАНЬ (雲南), провинция на юге КНР: 23

ЯНЬ (燕), царство Древнего Китая: 123

ЯНЬШАНЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (燕山大学), крупный университет, находящийся в древнем городе Циньхуандао: 345

ЯПОНИЯ (日本), островное государство в северо-западной части Тихого океана, вблизи побережья Восточной Азии: 62–67, 119, 223, 264, 265, 267, 279, 316, 317, 336, 370, 379, 383, 387

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Абиогенезис 144
 Абсолют 125, 146, 205
 Абсолютизм 75, 197, 303, 321
 Абсолютная действительность 36
 Абсолютная цель 146
 Абсолютный дух 70, 146, 147
 Абсолютный объект 148
 Абстрагирование 143
 Абстрактная концепция 186
 Абстрактное 123, 138, 227
 Абстракция 39, 95, 198, 276, 285, 369
 Августинизм 115
 Автократия 290, 336
 Авторитаризм 178
 Агиография 121, 158, 373
 Агностицизм 116
 Аграрная культура 303
 Аграрная община 304
 Агрономия 327
 Агропромышленность 262
 Агностический рационализм 199
 Аграрно-бюрократическая цивилизация 228
 Аграрное общество 253, 336
 Ад 206
 Адаптация 263
 Азиатский бюрократизм 56, 59, 60
 Азиатский способ производства 4, 55–61, 65, 280, 281, 354
 Азиатское общество 56
 Аксиология 67, 111, 127
 Аксиома 224, 335, 336
 Аксиоматизация 370
 Акупунктура 267
 Акустика 238, 240, 283
 Алгебра 96, 186, 190, 225–227, 302, 319, 370, 375
 Алгебраическая символика 96
 Алгебраические уравнения 226
 Алфавит 245
 Алхимия 73, 117, 119, 120, 145, 156–158, 182, 188, 201, 237, 247–250, 258, 259, 288, 310, 325, 367, 369, 374, 387, 388, 393
 Амбивалентность 75
 Анализ 58, 68, 69, 84, 86, 118, 128, 149, 155, 175, 176, 184, 188, 192, 212, 213, 218, 221, 226, 227, 231, 234, 242, 250, 260, 267, 269, 273, 274, 276, 283, 292, 293, 298–300, 302, 308, 317, 318, 326, 330, 334, 336, 337, 339, 346–349, 354, 356, 360–362, 364, 366, 367, 375, 380, 382, 384, 387, 388, 390–392
 Аналитика 144, 377
 Аналитическая геометрия 226
 Аналогия 13, 129, 185, 274, 285, 360–362, 380
 Ананке (ανάγκη, необходимость) 131, 194
 Анархизм 138
 Анатомия 99, 134, 266
 Английская культура 389
 Английская философия 3
 Английский язык 274, 327
 Англо-католицизм 51, 325
 Анимизм 130
 Антагонизм 39, 48
 Антиантропоцентризм 135, 144
 Антигуманизм 79
 Антиевропоцентризм 63, 69, 384, 385
 Антикультура 377, 378
 Антиномия 87, 170, 191
 Антирациональная мистика 306
 Антиредукционизм 41
 Античная наука 287, 357
 Античная философия 147, 198
 Антиципация 319
 Антропология 6, 13, 25, 62, 86, 112, 199, 309, 327, 342, 365–368, 381, 386, 388, 391

- Антропология знаний 367
 Антропоморфизм 144, 146
 Антропоцентризм 114, 134, 203
 Апологетика 296, 324, 325, 393
 Апофазис (*apòphasis*) 272
 Арабская алхимия 259
 Арабская астрономия 228
 Арабская картография 236
 Арабская литература 227
 Арабская математика 228
 Арабская наука 380
 Аристократия 123, 187
 Аристотелевская логика 95, 170, 171
 Аристократия 174
 Аристотелизм 148
 Арифметика 96, 187, 222, 225, 226
 Архат 204
 Археoaстрономия 388
 Археология 18, 211, 212, 232, 243, 246, 252, 254, 257, 261, 354
 Археология безумия 376
 Архитектура 86, 190
 Аскетизм 206, 208
 Ассоциативное мышление 184, 289, 380
 Ассоциация 289
 Астрология 84, 157, 202, 240, 295, 310, 369, 373, 387
 Астрономия 42, 72, 77, 84, 86, 92, 117, 168, 180, 182, 187, 190, 207, 213, 215, 218, 223, 230, 232, 248, 282, 283, 285–288, 295, 316, 327, 335, 367, 369, 371, 378, 380, 382, 384, 387
 Атараксия (*атаракξία*) 120, 137, 165
 Атеизм 53
 Атман 204
 Атом 167, 169, 238
 Атомизм 93, 96, 99, 147, 169, 205, 346
 Атомистическая теория 165, 248, 327
 Атомистический материализм 191
 Аурификация 248
 Аурифэкция 248
 Афоризм 110
 Афортиори 276
 Африканистика 356
 Аффект 361
 Ацтеки 157
 Баллистика 98
 Баронский феодализм 59
 Белизна 165
 Бесконечно малые величины 94, 226
 Бесконечность 94, 169, 207
 Бессмертие 121, 130, 157, 158, 188, 190, 200, 247–250, 310
 Бессмертные 121
 Бесцельное 146
 Библиография 10
 Бинарные числа 225
 Биология 3, 5, 33, 34, 37, 38, 41, 44, 46, 86, 115, 131, 141, 143, 149, 165, 168, 218, 221, 260, 319, 337
 Биомедицина 267, 282, 372
 Биосфера 50
 Биотехнологии 221, 260
 Биохимия 3, 13, 16, 18, 19, 25, 34–37, 41, 49, 51, 56, 101, 135, 143, 214, 324, 362
 Благополучие 333
 Благодородный дикарь 154
 Благодородный муж 281
 Благополучие 75, 389
 Бог 40, 43, 53, 92, 93, 111, 112, 131, 137, 157, 185, 186, 189–191, 195, 196, 201–203, 300, 305, 321
 Бог-законодатель 302
 Бог-творец 180
 Богословие 18, 33, 36, 38–40, 206, 281, 292, 364, 392
 Бодхисатва 205
 Божественный закон 194, 197
 Божественный законодатель 195, 197
 Божественный логос 194
 Божество 118, 157, 159, 188, 198, 199, 312
 Божье управление 53
 Большое 169

- Борьба 183, 290
 Ботаника 159, 200, 215, 249, 260, 283, 334
 Ботаническая таксономия 266
 Братство 44
 Братья чистоты (Rasāi'l Ikhwān al-Ṣafā') 151
 Брахман 124, 131, 204
 Брахманизм 130
 Британский эмпиризм 200
 Брожение 265
 Бу (不, нет) 273
 Бу вэй (不爲, не делать) 272
 Буддизм 5, 55, 64, 94–96, 98, 105, 106, 114, 122, 127, 140, 159, 187–189, 191, 195, 198, 203–205, 207–210, 212, 234, 245, 263, 267, 291, 303, 320, 325, 336, 338, 378, 380
 Буддийская литература 203
 Буддийская логика 276
 Буддийская мысль 204, 206, 304
 Буддийская философия 170, 190, 206, 207, 275, 304
 Буддийский детерминизм 207
 Буржуазия 59
 Бытие 124, 125, 128, 131, 133, 139, 140, 142, 158, 171, 187, 196
 Бытийность 145
 Бюрократ 178, 246, 248, 281
 Бюрократизм 56, 60, 93, 110, 201, 267, 369
 Бюрократическая монархия 108
 Бюрократическая система 110, 198, 228, 280, 380
 Бюрократический феодализм 4, 55, 56, 59, 60, 68, 180, 217, 280, 281
 Бюрократическое общество 117, 186
 Бюрократия 98, 118, 123, 217, 247, 305, 333
 Бянь (變) 141

 Вакуум 94
 Ван дао 110
 Веданта 130
 Великая единица 169
 Вера 14, 39, 40, 71, 87, 103, 123, 127, 138, 154, 163, 165, 202, 204, 205, 207, 276, 292, 305, 306, 359, 369, 377, 378
 Верования 123, 200, 254, 382
 Вестернизация 8, 383, 384
 Вечное 307
 Вещество 183, 249, 250
 Вещность 125
 Вещь 127–129, 131–135, 140, 148, 151, 169, 172, 180, 182–186, 195, 196, 201, 272, 290, 304, 305, 338, 369
 Взаимозависимость 264, 306
 Взаимозависимость в экосистемах 263
 Вибрация 240
 Виноделие 265
 Витализм 41, 42, 337
 Власть 39, 51, 56, 57, 63, 65, 88, 98, 110, 118, 146, 152, 154, 156, 157, 163, 173, 184, 194, 209, 284, 290
 Влияние леса на почву 263
 Водные ресурсы 263
 Военная мысль 251–253
 Военная революция 251
 Военные технологии 171, 190, 251–253, 328
 Военно-аристократический феодализм 280
 Возмездие 204
 Война 52, 54, 162, 178, 251
 Волновая концепция 238, 375
 Волнообразное движение 238
 Волны 169, 232, 238
 Волшебство 70, 200, 208, 325
 Воля 79, 137
 Воображение 210, 248
 Воспитание 116
 Восприятие 35, 55, 76, 113–115, 134, 165, 206, 300, 368
 Вопрос Нидэма 4, 5, 20, 59, 83, 89, 91, 96, 97, 102, 215, 227, 269, 270, 283, 297, 298, 302, 308, 310–313, 315, 321, 324, 325, 327, 329, 332, 333, 335, 336, 338–354, 365, 367, 378, 379, 381–385, 389, 390
 Востоковедение 356
 Восточная наука 341

- Восточная философия *145, 147, 301*
 Восточная цивилизация *65*
 Восточноазиатская керамика *256*
 Восточноазиатская наука *369*
 Восточные общества *145, 321, 381*
 Восточные цивилизации *281*
 Восточный деспотизм *4, 55, 56, 57, 197, 281, 370*
 Временная относительность *168*
 Время *15, 41–43, 81, 87, 88, 91, 93–96, 168, 169, 181, 186, 203, 207, 279, 287, 288, 292, 302, 382, 390, 392*
 Вселенная *35, 36, 61, 125, 134, 135, 152, 169, 177, 180, 183–186, 189–191, 201, 202, 205, 207, 208, 222, 224, 230, 283, 289, 300, 380*
 Всемирная история *62, 295, 350, 377, 379, 393*
 Всемирно-исторический процесс *64, 65*
 Всеобщий закон (κοινὸς νόμος) *193–195, 321*
 Вторая мировая научная революция *368*
 Вульгарный марксизм *61, 62*
 Вывод *270*
 Вызов Нидэма *70*
 Высокая температура *238*
 Вычисление *232*
 Вэй (威, величие) *176*
 Вэй (爲, действие) *120, 138, 153, 171*
 Вэньян *65, 140, 285, 335, 140, 285, 301, 335*
- Гадание *157, 182, 184, 202, 224, 252*
 Гадание по знакам *202*
 Гадание по снам *202*
 Гармоничная взаимосвязь *306*
 Гармония *111, 112, 114, 183, 184, 186, 189, 191, 193, 195, 201, 264, 284, 300, 361*
 Гегельянство *63*
 Гелиотерапевтические *121*
 Гелиоцентричная модель *380*
 Генезис *218, 302, 355*
 Генетика *91, 115*
- Генотип *115*
 Географический изоляционизм *91*
 Географический фактор *280, 283, 335*
 Географическо-экономическая теория *219*
 География *83, 98, 190, 219, 223, 234, 279, 327, 338, 361*
 Геокультурная изоляция *94*
 Геология *190, 215, 223, 234, 236, 237, 285*
 Геомантика *240, 310, 369, 382*
 Геометрия *66, 82, 89, 92, 96, 177, 216, 225–227, 302, 335, 367, 370, 375, 379, 380*
 Геополитика *370, 386*
 Герметизм *293, 393*
 Гештальтпсихология *185*
 Гигиена *215, 268*
 Гидравлика *91, 215, 241–243*
 Гидрография *84, 234*
 Гидродинамическая метафора *357, 366, 368*
 Гидроинженерия *288*
 Гидрологический фактор *335*
 Гидростатика *98, 238*
 Гидротехника *86*
 Гилозоизм *130*
 Гимнастические техники *121*
 Гипотеза *4, 48, 59, 76, 82, 89, 90, 97, 99, 101, 120, 152, 160, 203, 216, 218, 219, 226, 231, 242, 280, 289, 298, 299, 301, 305, 306, 309, 312, 314, 315, 318, 323, 330, 331, 334, 336, 359, 362, 365–369*
 Гипотеза Эйнштейна-Прайса *82, 132*
 Глагол *273, 274*
 Гномон *225, 233*
 Гносеология *88, 126, 148, 164, 199, 288, 301*
 Гностицизм *18, 159*
 Гомеостатическое равновесие *281*
 Гоминьдан (國民黨, Национальная партия) *174*
 Гомогенное общество *154*
 Гомогенность *153*

- Горение 238
 Горная промышленность 257, 258
 Государственная монополия 256
 Государство 45, 46, 54, 59, 83, 84, 107, 110, 111, 117, 136, 157, 174, 176, 182, 187, 192, 198, 201, 202, 243, 257, 261, 280, 283, 300, 329, 331, 339, 346, 348, 351, 377, 385, 390
 Гравитация 100
 Гражданское строительство 238, 242, 328
 Грамматика 164, 269, 272–275, 371
 Грамматическая категория 271, 274
 Грамматическая конструкция 273
 Грамматическая структура 139
 Грамматическая форма 273
 Грамматическая функция 274
 Грамматические классы 274
 Грамматический анализ 273
 График 39
 Графология 277
 Греко-римская традиция 158
 Греко-римский примитивизм 155
 Грех 112, 116
 Грехопадение 115, 154, 155
 Греческий язык 275
 Гу (故, причина, причинность) 140
 Гуманизм 4, 14, 16, 18, 30, 33, 43, 48, 62, 68, 74, 79, 80, 101, 159, 203, 214, 221, 281, 329, 342, 377, 382, 389, 391
 Гуманитарные науки 3, 4, 16, 36, 41, 44, 62, 64, 69, 91, 102, 120, 121, 123, 128, 139, 149, 214, 292, 329, 347, 392, 393
 Гуманность 75
 Гуситы 93
- Да тун (大同, великое единение) 162, 281
 Да-ень 222
 Давление воздуха 239
 Дао (道) 35, 122, 124–133, 135, 138, 142, 144, 145, 148, 150, 159, 172, 178, 189, 190, 193, 300, 304, 306–308, 332, 345, 374
- Дао природы 123, 150, 155
 Дао человеческого общества 123
 Дао-логос 128
 Дао-цзя (= даосизм, философский даосизм) (道家, дао-цзя) 5, 55, 64, 91–95, 105–107, 109, 114, 117, 119–123, 125–127, 129, 131–138, 140–153, 155–160, 162, 163, 166, 167, 170, 171, 172, 175, 178, 180, 182, 187, 188, 190, 191, 198–201, 203, 205–208, 211, 224, 228, 248, 249, 253, 267, 268, 281, 289, 291–294, 298, 304, 306–308, 310, 319, 320, 325, 338, 353, 374, 378, 391, 392
 Дао-цзяо (религиозный даосизм) (道教, дао-цзяо) 308
 Даосская алхимия 151
 Даосская патрология 249
 Даосская философия 206, 305, 307, 308
 Даосский коллективизм 304
 Даосский натурализм 166
 Даосский нигилизм 304
 Даосский релятивизм 292
 Даосская община 154
 Даосская троица 159
 Даосский пантеон 159
 Даосский примитивизм 154
 Даосский рай 157
 Даосская религия 305
 Даосская троица 159
 Даосская церковь 158
 Даосско-буддийский синтез 159
 Даосское мировоззрение 153
 Даосское монашество 158
 Даосское мышление 307
 Даосское созерцание 307
 Дарвинизм 34, 49
 Движение 91, 93, 133, 138, 142, 148, 167, 195, 207, 238, 239, 290
 Двойное отрицание 273
 Дедукция 95, 166, 226, 379
 Действие 143, 146, 165, 178, 300, 360
 Действие и противодействие 165

- Действительность 67, 99, 144, 148, 161, 170, 186, 207, 273, 290, 306, 308, 318, 361, 369
 Демистификация 221
 Демиург (demiourgos) 135, 139
 Демифологизация 106, 122
 Демография 261, 283, 333, 361
 Демократия 4, 51, 57–59, 110, 121, 153, 155, 303, 336, 370
 Дескриптивность 144
 Деструкция 132
 Десятичная мера 225
 Десятичная система 224
 Десятичные дроби 225, 229
 Детерминизм 125, 139, 143–146, 149, 172, 313, 334, 363, 380, 383
 Дефиниция 149
 Дешифровка 239
 Деятельность 50, 139
 Диалектика 14, 38, 40, 45, 48, 49, 125, 144–147, 149, 169, 171, 187, 208, 290, 297, 344, 345, 348, 351, 353, 361, 367
 Диалектика природы 141, 147
 Диалектическая логика 135, 170, 171, 208, 327
 Диалектическая философия 210
 Диалектический материализм 46–48, 50, 185, 188, 191, 201, 318, 341, 366
 Диалектическое естествознание 327
 Диалог 277
 Диахрония 106, 317
 Диетология 372
 Дискретный анализ 76
 Дифференцирование 208, 367
 Добро 115, 116, 183
 Добродетель 163, 176
 Догмат 116
 Догматическое наукообразие 290, 391
 Договор 175
 Доказательство 165, 208, 224, 270, 379, 380
 Докапиталистические цивилизации 292, 392
 Доктрина 117, 174, 342
 Доктрина кооперативного общества 110
 Долголетие 250, 268
 Донатисты 93
 Досократики 130–133, 135, 198
 Древнегреческая математика 228
 Древнегреческая мысль 184
 Древнеевропейская философия 270
 Древнекитайская логика 164
 Древнекитайская математика 226, 227, 229
 Древнекитайская натурфилософия 181
 Древнекитайская наука 283, 299, 341, 346
 Древнекитайская политическая экономика 261
 Древнекитайская протонаука 240
 Древнекитайская философия 166, 199, 209, 212, 270, 299, 332
 Древнекитайский язык 145
 Древнекитайское общество 178
 Ду (度, измеренные градусы астрономического движения)
 Дуализм 147
 Дуалистический реализм 189
 Дух 39, 62, 70, 84, 138, 146, 158, 204, 206
 Духовная культура 326
 Духовное 125, 283, 306, 321
 Духовное провидение 53
 Душа 129, 158, 190, 191, 202, 204, 208
 Дхарма 140, 204
 Дыхательные методы 121
 Е (惡) 131
 Е (也, частица древнекитайского языка и старого литературного языка, которая оформляет предложение с именным сказуемым (обычно при отсутствии связки *быть*, напр. 為) или после отрицательной связки) 273
 Европейская культура 295, 303, 305, 317
 Европейская натурфилософия 358

- Европейская наука 211, 213, 214, 216, 288, 313, 326, 330, 367
- Европейская философия 186, 199, 212, 191, 196, 199, 200, 210, 212, 336
- Европейское образование 211
- Европейское общество 281
- Европоцентризм 4, 14, 62, 63, 66, 70, 76, 244, 251, 312, 333, 347, 364, 376, 384–386, 390
- Единая восточная культура 65
- Единое 124, 125, 131, 304, 307
- Единое целое 201
- Единство 170, 183, 201, 238
- Единство событий 147
- Естественное 307
- Естественное право 93, 105, 180, 192, 193, 195, 198, 382
- Естественное отбор 143
- Естественное чудо 170
- Естественный язык 228
- Естествознание (естественные науки) 5, 6, 12, 16, 18, 19, 25, 41, 45, 48, 65, 71, 72, 74, 81, 84, 85, 90, 96, 98, 101, 113–115, 123, 125–128, 132, 134, 146–149, 160, 163, 164, 167, 169–171, 180, 181, 185, 188–190, 194, 195, 199, 209, 211–214, 217, 221, 222, 227, 230, 232, 260, 269, 281, 291, 293, 305–307, 320, 330, 335–337, 340, 343, 344, 346, 349, 354, 357–359, 361, 364, 383, 387, 392, 393
- “Желтые повязки” 157
- Живое вещество 50
- Живопись 245
- Животное 206
- Жизнь 35–37, 41, 50, 112, 113, 125, 141, 153, 170, 205, 308, 325, 359, 369
- Жу (ученые интеллектуалы) 162, 199
- Жэнь 111, 116
- Закон (νόμος) 48, 49, 93, 125, 128–131, 133, 135, 142, 143, 145, 149, 152, 172, 175, 176, 178–180, 185, 191–198, 201, 202, 215, 218, 221, 290, 299, 320, 321, 332, 352
- Закон причин и следствий 207
- Законодательная метафора 194
- Законодательство 174, 202, 220, 351
- Закономерность 125, 127, 148, 168, 172, 180, 201, 302, 362, 368
- Законность 52
- Законы природы 71, 86, 92, 106, 125, 145, 148, 172, 180, 182, 191–198, 228, 298–302, 305, 320, 321, 351, 364
- Западная алхимия 259, 310
- Западная культура 376, 383, 386
- Западная логика 278
- Западная наука 208, 234, 293, 302, 341, 344, 358, 362, 376, 380, 390
- Западная философия 191, 208, 300, 301, 371, 383
- Западная (= европейская) цивилизация 247, 281, 303, 306, 324, 335, 342, 350, 370, 375, 384, 385, 390
- Застой 208
- Здоровье 265
- Здравый смысл 176
- Землевладение 179, 260
- Земледелие 302
- Землемерие 229
- Землепользование 179
- Зло 38, 115, 116, 183, 196
- Знак 96, 167
- Знание 67, 82, 84, 89, 91, 94, 103, 105, 106, 112, 114, 119–121, 127, 132, 134, 138, 150, 151, 154, 155, 159, 161, 165, 172, 186, 199, 206, 211–213, 216, 218, 223, 225, 230, 232, 234, 236, 247, 264, 276, 282, 285, 291–294, 297, 298, 303, 305, 307, 308, 310–312, 318, 324–326, 335, 339, 348, 357, 360, 362, 368, 374–378, 388, 390, 392
- Знание и практика 165

- Знание, известное не каждому *165*
 Знание продолжительности *165*
 Значение *271, 275, 276*
 Зодиакальные созвездия *231*
 “Золотой век” *111, 121, 154*
 Зоология *159, 200, 215, 260, 334*
 Зороастризм *159, 183*
 Зрение *165*
- И (易, переменны) *142*
 И (義, справедливость) *193, 197*
 Иглоукальвание *266, 327, 373*
 Игнипунктура *266, 328, 373*
 Идеализация *62, 139, 306*
 Идеализм *5, 40, 42, 105, 187, 202, 204, 209, 210, 212, 212*
 Идеалистическая философия *208*
 Идеальное государство *53*
 Идеальный правитель *281*
 Идеография *182*
 Идеологический фактор *294, 360, 362*
 Идеология *38, 47, 77, 79, 85, 97, 98, 107, 110, 122, 140, 173, 188, 193, 209, 281, 290, 291, 296, 298, 306, 310, 319, 326, 333, 336, 338, 339, 344, 355, 366, 376, 377, 385, 391, 393*
 Идеома *335*
 Идентификация *122, 219*
 Идея *91, 92, 94, 100, 101, 104–106, 108, 109, 117, 120, 132–134, 136, 146, 150–152, 169, 172–174, 180–183, 189, 194–197, 200, 207, 219–221, 225–227, 233, 240, 241, 248, 259, 264, 266, 290, 297, 300, 302, 306, 311–313, 319, 332, 335, 357, 360–362, 364, 377, 379, 385, 391*
 Иерархия *41, 91, 102, 152, 170, 242, 360*
 Иероглиф *124, 141, 149, 245*
 Изменение *141, 142, 144, 147, 161, 165, 290, 307*
 Измерение *238*
- Изобретение *220, 221, 233, 242–244, 247, 249, 250, 252, 265, 286, 294, 302, 306, 312, 317, 325, 385, 391*
 Иммунизация *268*
 Иммунология *266, 268*
 Император *178, 192, 194*
 Империализм *311*
 Имперская идеология *290*
 Имперский абсолютизм *197*
 Индивид *145*
 Индивидуализм *75, 304, 305*
 Индивидуалистическая демократия *57*
 Индивидуальность *205*
 Индийская астрономия *228*
 Индийская математика *228*
 Индийская философия *209*
 Индоевропейские языки *171*
 Индуизм *130*
 Индуктивная логика *289*
 Индуктивная фальсификация *289*
 Индукция *84, 166, 289*
 Индустриализация *59*
 Инерция *330, 331, 333, 335*
 Инновация *371, 372*
 Инобытие *146*
 Инстинкт *142*
 Интегральные уровни *36, 42, 61*
 Интеграция *218*
 Интегрирование *94*
 Интеллект *301, 306, 308, 324, 326, 333, 345, 360, 381, 386, 387, 389, 391*
 Интеллектуальная собственность *351*
 Интеллектуальный стиль *359*
 Интеллектуальный фактор *299, 367*
 Интеллигенция *45*
 Интернализм *6, 47, 52, 217, 281, 314, 321, 323, 326, 355, 358, 365, 378*
 Интернационализм *54*
 Интерпретация *36, 105, 122, 123, 125, 166, 180, 202, 219, 220, 224, 240, 242, 246, 275, 308, 319, 333, 345, 347, 348, 352, 359, 364, 383*

- Интранзитивный 37, 40, 41, 44–50, 53, 57–59, 61, 62, 64,
 Интуитивизм 65
 Интуиция 97, 103, 136, 289, 290, 338, 370
 Инференция 165
 Информация 233
 Инь-ян (陰陽, женское и мужское нача-
 ло) 74, 95, 147, 148, 180, 182, 183, 199,
 206, 238, 252, 258, 263, 288–290, 300,
 307, 332, 334, 365, 366
 Ирония 337
 Иррационализм 46, 75, 152
 Иррациональное 120, 133
 Иррациональные числа 225
 Ирригация 262
 Искусство 31, 37, 40, 45, 61, 64, 72, 73,
 81, 83, 155, 188, 246, 357
 Искусствоведение 16, 109
 Исламская культура 151
 Исследование 165
 Истина 271, 275, 276, 382
 Истинная мудрость 307
 Истинное знание 104
 Историзм 13, 61, 102, 128, 336
 Историческая социология 385
 Исторический контекст 278, 349, 387,
 391, 393
 Исторический метод 282
 Историко-культурный анализ 103
 Историко-культурный контекст 310
 Историография 10, 11, 47, 48, 58, 84,
 86, 122, 279, 313, 321, 339, 346, 355,
 356, 377, 386
 Историческая наука 86
 Историческая память 153
 Историческая социология 60, 216
 Историческая фонология 271
 Исторический анализ 13
 Исторический материализм 43, 46–48, 65
 Исторический синтаксис 271
 Историческое развитие 154, 368
 Историческое сознание 93
 История 9, 18, 21–23, 26, 30, 33, 36,
 37, 40, 41, 44–50, 53, 57–59, 61, 62, 64,
 67, 71, 72, 76, 79, 82–85, 87, 88, 91, 97,
 101, 104, 109, 110, 114–118, 123, 132,
 133, 135, 138, 139, 154, 159, 167, 174,
 175, 181, 187, 192, 194, 206, 210–215,
 217, 219–222, 224, 230, 232, 236, 237,
 241, 243, 246, 247, 249, 251, 252, 257,
 259–264, 267, 268, 270, 271, 277, 280,
 282–284, 287, 289, 291–296, 298, 304,
 306, 311–313, 315–317, 319, 321, 324,
 326, 328–332, 337–340, 342, 343, 345,
 348, 349, 351, 355, 356, 359–363,
 365, 367, 369, 371, 373, 376, 378, 378,
 380–388, 391–393
 История алгебры 226
 История астрономии 230, 232, 388
 История горной промышленности 257,
 258
 История западной науки 292
 История идей 105, 203
 История иммунологии 268
 История керамического производства 257
 История культуры 292, 326, 392
 История математики 223, 225, 227, 229
 История медицины 266, 268
 История металлургии 254, 388
 История науки 5, 6, 8–10, 12–16, 20, 21, 23,
 25–28, 30–32, 34, 35, 41, 42, 46, 47, 49, 50,
 61–64, 66, 67, 69–73, 76, 78–81, 84, 86–88,
 90, 97, 101, 102, 104, 109, 120, 132, 158,
 179, 183, 191, 201, 203, 205, 208, 213–217,
 219–221, 223–226, 230, 236, 237, 253, 255,
 278, 279, 281–283, 285, 287, 288, 291–294,
 296–298, 303, 305, 308, 310, 312–314, 316,
 317, 320, 321, 325–327, 329–331, 334, 338,
 339, 345, 347, 348, 350, 355, 356, 359, 361,
 364–370, 375, 376, 378, 379, 381–383, 386,
 387, 389–393
 История науки и техники 10, 32, 40, 47,
 62, 76, 87, 214, 229, 232, 287, 291, 295,
 311, 321, 323, 327–330, 340, 341, 351,
 353, 387

- История оружия 252, 359
 История религии 205, 359
 История техники 360
 История философии 3, 8–16, 41, 49, 66, 69, 70, 91, 92, 101, 103, 106, 109, 114, 119, 122, 124, 125, 129, 130, 133, 143, 149, 160, 164, 173, 175, 179, 199, 212, 247, 288, 292, 294, 325, 357, 359, 364, 392
 История эстетики 359
 Источниковедение 71, 103, 109, 145, 175, 388
 Исчисляемые существительные 275
 Итальянская картография 236
 Иудаизм 65, 157
- Календарь 182
 Кали-юга 154
 Каллиграфия 245, 272
 Кальвинизм 116
 Кальпа 207
 Канон 109, 149, 164
 Капитал 257, 258
 Капитализм 4, 34, 52, 55, 57–59, 64, 68, 70, 71, 82, 86, 89, 98, 197, 213, 217, 220, 254, 280, 284, 302, 305, 323, 336, 364, 366, 369, 370
 Капиталистическое общество 228
 Карма 195, 206, 207
 Картина мира 106, 183, 185, 190, 214, 216, 307, 390
 Картография 190, 234
 Категориально-понятийный аппарат 181, 197, 203, 212, 288, 290, 303, 307, 335
 Категория 99, 146, 184, 212, 217, 218, 250, 258, 259, 293, 320, 321, 323, 362, 371, 393
 Каголицизм 51, 52
 Катарсис 37
 Категорический императив 210, 212
 Качество 41, 48, 167, 276
 Квадратный корень 226
 Квазиматия 293
- Квазирациональность 293
 Квантовая механика 288
 Керамическое производство 256
 Кинематика 319
 Китаеведение 21, 22, 28, 56, 124, 161, 173, 178, 356
 Китайская алхимия 249, 250, 258, 259, 310, 356
 Китайская астрономия 222, 230–233, 319, 356, 380
 Китайская бюрократия 92
 Китайская горная промышленность 257
 Китайская историография 325
 Китайская календарная наука 316
 Китайская картография 234, 236
 Китайская керамика 256, 257
 Китайская кулинария 264
 Китайская культура 88, 116, 121, 123, 138, 155, 156, 171, 174, 187, 219, 244, 245, 251, 266, 288–290, 298, 313, 319, 320, 336, 356, 357, 363, 390, 392
 Китайская лексикография 277
 Китайская логика 271, 278, 285
 Китайская лингвистика 92
 Китайская литература 255
 Китайская математика 222–224, 226–229, 237, 356
 Китайская медицина 218, 267, 268, 280, 282, 356, 371–374, 382
 Китайская мысль 158, 181, 183, 184, 202, 246, 271, 289, 336, 337, 379, 380, 391
 Китайская наука 49, 61, 69, 71, 77, 81–84, 88, 89, 91, 99, 102, 104, 105, 109, 117, 124, 125, 161, 166, 169, 180, 186, 200, 205, 213–217, 219, 221, 224, 237–239, 248, 270, 277, 278, 280, 284, 286–291, 293–296, 301, 303, 309–311, 313, 314, 316–321, 323–327, 329–331, 333–335, 339–344, 346, 349, 356–358, 362, 365–368, 375, 380, 385–389, 391, 392
 Китайская наука и техника 156, 217, 269, 280, 319, 323, 326, 340, 354, 366

- Китайская научная мысль 197, 232, 317, 324, 326, 331, 384, 391
 Китайская научная философия 4, 5, 15, 103, 104, 199, 200, 209, 221, 391
 Китайская нумерология 224
 Китайская ойкумена 123
 Китайская палеонтология 236
 Китайская письменность 124
 Китайская проблема 65
 Китайская проза 285
 Китайская филология 301
 Китайская философия 4, 59, 76, 85, 101, 103, 104, 106, 114, 115, 117, 124, 125, 127, 129, 135, 140, 143, 147, 159, 171, 174, 178–181, 184, 186, 187, 191, 193, 196, 198, 200, 201, 205, 207–210, 221, 247, 248, 263, 271, 289, 298, 300, 305, 306, 326, 327, 332, 333, 335–337, 353, 355, 362, 391
 Китайская цивилизация 89, 90, 99, 101, 114, 118, 121, 159, 160, 173, 175, 178, 192, 217, 242, 243, 247, 251, 252, 261, 275, 278, 280, 283, 291, 294, 295, 301, 303, 313, 317, 325, 328, 330, 331, 333, 335, 340, 343, 345, 357, 362, 369, 370, 375, 386, 388–390, 393
 Китайская экономика 254
 Китайские технологии 233, 255, 262–264, 362, 366
 Китайский буддизм 203, 205, 271, 276, 304
 Китайский коммунизм 290
 Китайский натурализм 106, 206, 210
 Китайский феодализм 324
 Китайский язык 20, 22, 91, 92, 94, 96, 104, 105, 109, 140, 156, 165, 166, 171, 219, 269–274, 276–278, 280, 284, 285, 301, 317, 367, 370
 Китайское лесоводство 263
 Китайское мировоззрение 181, 307
 Китайское образование 211
 Китайское общество 90, 98, 156, 178–180, 203, 217, 219, 246, 247, 260, 281, 283, 284, 288, 290, 321, 333, 369, 373, 379
 Китайское сельское хозяйство 261
 Класс 167, 360
 Классификационизм 144
 Классификация 149, 165, 169, 170, 182–184, 192, 201, 276, 310
 Классический китайский язык 20, 272–276, 277, 285
 Классовая борьба 43, 46, 60
 Классовая дифференциация 121
 Классовая структура общества 45
 Классовые отношения 279
 Классы 46
 Клетка 35, 50
 Климат 263, 338
 Книгопечатание 229, 244
 Когнитивная методология 209
 Количество 41, 48, 99, 177, 218, 336
 Коллективизм 305, 318
 Комбинаторная логика 145, 149
 Комета 232
 Коммерция 59
 Коммуникация 111, 367
 Коммунизм 38, 43, 50–54, 87, 172, 374
 Коммунистическая партия Китая (КПК) 174
 Коммунистическое движение 48
 Коммунистическое общество 50, 318
 Компаративизм 4, 6, 8, 14, 87, 131, 214, 219
 Компаративистика 9, 12–14, 16, 63–65, 73, 74, 76–79, 97, 101, 117, 121, 124, 127–129, 139, 144, 188, 200, 215, 216, 221, 241, 253, 264, 275, 280, 283, 287, 291, 292, 303, 323, 324, 336, 342, 348, 349, 360, 362, 365, 366, 368, 370, 375, 377, 378, 384, 385, 389, 391, 392
 Компаративная культурология 124
 Компаративная макробиотика 259
 Компаративная социология 89, 348, 365
 Компаративное науковедение 13, 14, 358

- Конвергентная эволюция *14, 68, 101, 389*
 Конвергенция *220, 221, 391*
 Конкретное *167*
 Конкуренция *75*
 Конструкт *115*
 Контакт *238*
 Контекст *149, 306, 307, 359, 361, 372, 375, 377, 383, 384, 386, 392*
 Континуум *158*
 Концепт *122, 128, 129, 143, 172, 180, 182, 184, 185, 192, 193, 204, 212, 263, 276, 277, 281, 288, 291, 298–300, 303, 317, 320, 332, 335, 354, 355, 362, 367, 368, 371, 376, 377*
 Концептуальная революция *384*
 Концепт-архив *186*
 Концепция *116, 119, 124, 129, 131, 133, 137, 142, 148, 160, 161, 176, 181, 183, 184, 188–191, 193, 194, 198, 202, 211–213, 217, 220, 221, 226, 230, 248, 253, 279–282, 285, 287, 288, 294, 296, 297, 300, 302–304, 306, 308–310, 313, 315, 317–321, 324–326, 330, 337, 339, 341, 344, 346, 347, 350, 351, 353, 356–358, 363–367, 378, 383, 385, 386, 392, 393*
 Концепция звука *240*
 Контркультура *63*
 Конфуцианская идеология *215*
 Конфуцианская ортодоксальность *157, 190*
 Конфуцианский идеал *281*
 Конфуцианский рационализм *95, 157, 200*
 Конфуцианство (儒家, жу-цзя) *5, 40, 55, 57, 59, 64, 75, 91, 94, 95, 105–112, 114–118, 121, 122, 132, 134–137, 150, 160, 163, 173–175, 178–180, 182, 187, 188, 190, 191, 193, 197, 199–201, 203, 205–207, 210–212, 228, 229, 246–248, 267, 274, 281, 290, 291, 298, 305, 310, 320, 325, 334–336, 353, 378, 380, 388, 391*
 Концепт *104, 106, 107, 128*
 Концепция *88, 92, 93, 114, 115, 171*
 Концепция циркуляции *99*
 Кооперативный примитивизм *121, 136*
 Кораблестроение *243*
 Корейская наука *381*
 Коррелятивное мышление *140, 183, 184, 187, 191, 380*
 Коррелятивность *183, 185, 337, 370*
 Корреляционный анализ *361*
 Космические циклы *250*
 Космогония *129, 183, 203, 206, 230*
 Космология *43, 159, 183, 188, 210, 224, 231, 263, 271, 299, 372, 384, 388*
 Космос *91, 100, 128, 129, 131, 133, 139, 141, 148, 168, 189, 190, 192–194, 201, 207, 272, 300, 302*
 “Краснобровые” *157*
 “Красные повязки” *157*
 Креативность *148*
 Крестьянство *260, 280*
 Критика *296–298, 303, 309, 313, 325, 330, 335, 337, 356, 360, 364, 376, 393*
 Критика текстов *246*
 Критический анализ *13, 94, 104, 117, 122, 361*
 Критический подход *202*
 Критическое мышление *363*
 Кросс-культурная антропология знаний *367, 368*
 Кросс-культурный анализ *378*
 Кросс-культурные контакты *15, 69, 72, 74, 101, 242, 312, 315, 345, 360*
 Ксилография *244*
 Кубический корень *226*
 Культ *117, 118, 156, 200*
 Культ предков *141*
 Культура *20, 22–24, 26, 30, 33, 38, 40, 43, 51, 55, 58, 61–66, 68–74, 76–83, 87, 88, 91, 92, 97–99, 101–103, 106, 118, 123, 124, 127–129, 135, 137, 139, 145, 147, 157, 159, 167, 168, 173, 179, 196, 202, 214, 215, 217, 219, 221, 224, 227, 232, 234, 237, 241, 242, 247, 250, 255,*

- 256, 266, 271, 272, 275, 278, 282, 284, 287, 290–292, 297, 302, 303, 310, 311, 313, 315, 321, 324, 327–329, 333, 335, 336, 338–340, 342, 347, 351–353, 357, 360–364, 368–371, 375–386, 389–393
- Культурная революция 174, 317
- Культурно-исторический подход 101
- Культурное превосходство 313
- Культурный ареал 153
- Культурный контекст 247, 267, 317
- Культурный релятивизм 102, 310, 382
- Культурология 16, 25, 129, 281, 294, 310, 351, 357
- Латинский язык 275, 285
- Левеллеры (levelers или levellers, буквально “уровнители”) 48, 50
- Лексика 275, 276
- Лексикография 277
- Лексическая категория 274
- Лексические классы 274
- Лексические понятия 276
- Лесное хозяйство 262–264
- Ли (理, организация, универсальный космический образец, модель) 188–190, 198, 305, 320
- Ли (禮, ритуал) 172, 176, 179, 180, 192, 193, 197, 198, 202, 290, 321
- Ли минь (利民) 163
- Лингвистика 25, 66, 123, 140, 215, 276, 285, 292, 297, 360, 370, 371, 375–378, 392
- Лингвистическая структура 171, 270, 277
- Лингвистическая универсалия 270
- Лингвофилософия 103
- Линейное развитие 63
- Линейное уравнение 226
- Линейный подход 8
- Литература 14, 26, 71, 72, 123, 247, 260, 261, 271, 285, 305, 329, 351, 357, 369, 374, 384, 386, 389
- Литературоведение 386
- Литургия 242
- Личность 79, 106, 108, 115, 186, 324, 336
- Лицемерие 75
- Логика 5, 42, 58, 68, 94, 107, 127, 130, 134, 136, 159, 160, 161, 164, 165, 168, 169, 171, 176, 182, 199, 201, 204, 208, 230, 269, 271, 272, 274, 276–278, 281, 292, 301, 302, 307, 313, 331, 333–336, 344, 345, 347–349, 360, 371, 379, 380, 391, 392
- Логика научных моделей 166
- Логическая структура 348
- Логическая посылка 270
- Логическая практика 271, 276
- Логическая теория 271
- Логические понятия 271
- Логический анализ 13
- Логическое заключение 270, 276, 277
- Логическое суждение 164, 165, 269, 270
- Логос (λόγος) 124, 128–131, 135, 172, 189, 345
- Логоцентризм 275, 376
- Лохоу (落后, отставание)
- Люй (慮, размышление) 170
- Любовь 111, 116, 131
- Лянь (連, отношение) 171
- Маг 123
- Магизм 208
- Магическая власть 157
- Магический квадрат 181, 225
- Магия 70, 120, 121, 123, 138, 145, 149, 150, 182, 196, 203, 208, 291, 312
- Магнетизм 93, 100, 182, 195, 238, 240, 283, 332, 334, 335, 367
- Мазохизм 157
- Маяя (māyā, иллюзия) 198, 205–207, 209, 304
- Макробиотика 248
- Макроистория 334, 336
- Макрокосм 172, 185
- Макромир 135, 181, 186, 193, 196, 359
- Малая единица 169

- Малое 169
 Малые числа 361
 Манихейство 105
 Маносиз (μάνωσις) 131
 Мантика 226
 Маоизм 58
 Марксизм 4, 14, 40, 42, 43, 45–49, 54, 56–61, 77, 107, 118, 123, 172, 210, 216, 281, 296, 314, 318, 325, 355
 Марксизм-ленинизм-маоизм 290
 Марксистская теория социального развития 318
 Математика 5, 6, 18, 42, 61, 71, 73, 78, 83, 86, 90, 91, 95, 99, 100, 117, 149, 164, 177, 187, 217, 218, 221–229, 233, 240, 269, 280, 282, 283, 285–289, 302, 310, 317, 319, 328, 331, 332, 335, 336, 345, 358, 359, 362, 364, 366, 367, 369, 371, 373, 378–380, 383, 387, 390
 Математическая астрономия 310
 Математическая гармоника 310
 Математическая логика 92, 149
 Математическая символика 166
 Математическое планирование 353
 Материализм 4, 37, 40, 45, 53, 61, 118, 158, 188, 204, 209–211
 Материалистический монизм 211
 Материальная культура 246, 326, 377
 Материальная причина 140
 Материальное 125, 283
 Материальное бессмертие 157, 158, 159, 308
 Материальное производство 154
 Материальные интересы 63
 Материальный мир 333
 Матриархат 153
 Материя 4, 34, 37, 42, 130, 131, 138, 140, 147, 158
 Материя-энергия 320
 Махаяна 204, 207
 Машина 191
 Машиностроение 238, 241, 328, 341
 Медитация 144, 210
 Медицина 10, 18, 21, 30, 31, 72, 77, 86, 105, 117, 156, 187, 190, 201, 207, 215, 218, 238, 239, 245, 246, 249, 260, 266–268, 283, 285, 286, 288, 310, 327, 369, 370, 372–375, 379, 386–388
 Медицинская революция 374
 Медицинская химия 249
 Международная политическая экономика 385
 Международное право 192
 Международные отношения 385
 Менталитет 206
 Мера 134, 195
 Меркантилизм 93
 Меры 172
 Мессианство 8
 Металлургия 215, 249, 250, 255, 256, 259
 Метафизика 5, 46, 79, 82, 93, 113, 125–127, 140, 171, 188–190, 199, 202, 204, 212, 272, 288, 306, 362, 366, 391
 Метафизика процесса 147
 Метафизический идеализм 96, 189, 209
 Метафизический формализм 290
 Метафора 80, 144, 194, 197, 285, 354, 360, 362, 366, 369, 382
 Метеорология 150, 223, 230, 238
 Метод 42, 72, 84, 90, 91, 96, 101, 109, 123, 135, 136, 145, 149, 157, 158, 169, 177, 181, 200, 203, 216, 218–221, 226, 228, 232, 236, 240, 244, 250, 253, 258, 263, 271, 282, 290, 292, 314, 341, 352, 359–362, 366, 371, 373, 374, 378, 382, 388, 389, 391
 Методология 3, 4, 6, 9–12, 15, 16, 30, 33, 35, 37, 41, 44–49, 55, 60, 61, 66, 68, 70, 71, 74, 76, 78, 79, 86, 99–101, 104, 106, 107, 112, 114, 119, 120, 123, 124, 127, 140, 149, 181, 185, 209, 213, 214, 218–221, 223, 225, 237, 248, 254, 268, 280, 283, 288, 289, 292, 294, 296, 297, 303, 308, 310, 313, 317, 324–326,

- 330, 332, 335–339, 343, 345, 346, 348, 353–356, 358, 359, 361, 362, 365, 366, 368, 370, 375, 379, 386, 387, 391–393
- Методология науки 355
- Методы познания 91, 102
- Метемпсихоз 208
- Метрическая система 232
- Метрология 84, 177
- Механизм 146
- Механика 91, 98, 161, 215, 286, 319, 334–336, 368
- Механистическая наука 288, 320
- Механистический материализм 90, 158, 177, 186, 191, 319
- Механицизм 4, 37, 143, 146, 318–320, 332, 337, 367, 368, 370, 375
- Механическая причинная обусловленность 184, 337
- Микроанализ 361
- Микрокосм 172
- Микромир 135, 181, 185, 186, 193, 196, 359
- Микрочастицы 91
- Милитаризм 29, 75
- Мин (命, предопределение) 198
- Минералогия 159, 200, 234, 236, 237, 249, 334
- Мир 64, 78, 79, 113, 114, 131, 142, 144–148, 157, 158, 168, 172, 189–191, 194–199, 201, 206, 210, 250, 277, 281, 291, 304, 307, 308, 324, 353, 391
- Мир-организм 184
- Мир природы 299, 305, 362
- Мир человека 299
- Мировое объединенное содружество 53
- Мировоззрение 3, 5, 9, 11, 14, 16, 17, 33, 34, 43, 46, 52, 62, 74, 79, 104, 106, 110, 113, 116, 118, 123, 124, 127, 131, 137, 139, 165, 175, 183, 186, 228, 247, 306–308, 332, 366, 383, 390
- Мировой дух 146, 210, 313
- Мировой порядок 129, 238
- Мировой процесс 148
- Мироздание 124, 128, 130, 144, 155, 206
- Мироустройство 77, 127
- Мистика 38, 40, 88, 93, 112–114, 116, 117, 120, 121, 133, 149–151, 184, 205, 293, 306, 325, 360, 369
- Мистика природы 360
- Мистицизм 152, 306, 362
- Мистическая религия 160, 291
- Мистический натурализм 152, 157
- Мистический опыт 307
- Мистический экстаз 205
- Мистическое богословие 151
- Мистическое всеведение (= всезнание) 307
- Миф 122, 125, 172, 183, 234, 254, 335, 338, 358
- Мифологизация 108, 292, 294, 392
- Мифология 40, 124, 136, 143, 202, 384, 386
- Мифопоэтика 172, 369
- Множественное отрицание 273
- Множество 390
- Модели (или методы) природы 165
- Модель 41, 42, 48, 58, 59, 65, 77, 84, 176, 196, 211, 218, 250, 251, 282, 313, 348, 381, 388, 392
- Моделирование 13, 60, 80, 139
- Модернизация 8, 64, 77, 78, 97, 111, 127, 149, 225, 291, 319, 320, 324, 329, 331, 332, 336, 345, 381, 383, 384
- Модификация 274
- Модус поненс 276
- Модус толленс 276
- Моизм (墨家, мо-цзя) 5, 91, 94, 105, 106, 122, 140, 160–166, 169–171, 180, 198, 201, 208, 238, 271, 297, 325, 334, 366
- Моистская логика 166
- Мойра (moira, μοῖρα) 153
- Монада 191
- Монадология 191
- Монистическая теория вселенной 168, 169
- Монистическая философия 209

- Монотеизм 93, 180, 300, 303, 321
 Морализаторство 117
 Мораль 45, 196, 207, 283, 284, 290, 312, 321, 360, 375, 389
 Моральное богословие 52
 Моральный принцип 191
 Морское дело 238, 328
 Морфема 272
 Морфогенез 34, 35, 41, 214
 Морфология 18, 34, 42, 272, 274, 275
 Мудрость 113, 125, 150, 312
 Музыка 72, 109, 281, 286, 292, 392
 Музыкаведение 84
 Мультипликация 240
 Мутация 143
 Мысль 78, 100, 106, 107, 111, 113, 115, 117, 119, 121–123, 125, 130, 131, 135–137, 139, 146, 150, 151, 153, 164, 173, 174, 184, 237, 277, 287, 321, 343, 360, 368, 369, 391
 Мышление 4, 5, 35, 37, 68, 86, 127, 132, 138, 140, 143, 145, 147, 150, 151, 155, 160, 163, 168–170, 185, 186, 191, 201, 204, 270, 274, 277, 299–301, 306, 318, 332, 333, 335, 344, 349, 352, 353, 363, 368, 371, 390
 Наблюдение 123, 135, 138, 232, 289, 291, 307, 346, 368
 Навигация 242
 Навязчивые состояния 37
 Наличное бытие 129, 130
 Налог 229, 243
 Намерение 276
 Народ 154
 Народная религия 200
 Народничество 51
 Нагурализм 92, 106, 124, 131, 134, 190, 201
 Натурмистицизм 151
 Натуралистическое мировоззрение 199, 391
 Натурфилософия 42, 70, 74, 80, 88, 125, 132, 163, 187, 334, 345
 Наука 3–5, 6, 8–12, 14, 17, 18, 20–28, 30–32, 34–44, 46–52, 54, 55, 57–72, 74–93, 95, 97–104, 106, 107, 109, 113, 114, 117–125, 127–129, 131–139, 149–153, 155, 157–160, 166, 167, 170, 172, 173, 175, 180, 183, 185, 187–190, 192, 198–202, 205, 207, 208, 211, 212, 214–221, 225, 226, 228, 233, 234, 237, 238, 246–248, 251, 254, 257–260, 264, 269, 270, 277–282, 284–287, 289–299, 301–316, 318–320, 323–325, 327–344, 346–351, 353–370, 373, 375–393
 Наука и техника 84, 90, 99, 192, 209, 214–217, 220, 227, 283–286, 292, 311–313, 321, 324, 326, 330, 337, 341, 342, 344, 346, 347, 349, 353, 357, 379–381, 392
 Наука сознания 208
 Науки о земле 86, 221, 222, 230, 234, 237, 328, 359
 Науки о небе 221, 222, 237, 328, 359
 Наука о пище 264
 Науковедение 9, 10, 14, 16, 41, 91, 97, 102, 132, 215, 247, 293, 303, 317, 324, 326, 329, 337, 348, 355–358, 386, 391, 392
 Научная идея 361
 Научная истина 293, 393
 Научная картография 234
 Научная логика 95, 116, 161, 162, 165, 172, 199, 291, 366
 Научная методология 171, 218, 323, 331, 332
 Научная мысль 162, 175–177, 182, 185, 198, 199, 206, 211–213, 230, 246, 270, 283, 291, 297, 300, 301, 304, 315, 325, 328, 332, 333, 364, 369, 376, 378, 384–386
 Научная рациональность 75
 Научная революция 5, 83, 91, 97, 102, 231, 239, 278, 287, 289, 301–303, 308, 310–313, 319, 331, 332, 334, 353, 364–367, 384, 386
 Научная терминология 94
 Научная философия 325, 330, 337, 341
 Научно-техническая революция 350, 354
 Научно-технический обмен 221

- Научно-технический прогресс 76, 101, 216, 291, 293, 339, 392
 Научное знание 101, 102, 171, 180, 202, 203, 208, 212, 221, 269, 270, 345, 348, 349, 351, 357, 358, 360, 362, 363, 370, 376, 378, 381, 383, 389–392
 Научное мировоззрение 149, 165, 190, 199, 201, 202, 212, 304, 310, 318, 337, 352, 368, 389
 Научное мышление 184, 269, 334, 353, 363
 Научное познание 113, 114, 206, 307, 331, 369
 Научное сознание 68
 Научное сообщество 313, 378
 Научный закон 207
 Научный метод 201, 298, 367
 Научные принципы 91
 Научный прогресс 99, 377
 Научный работник 39, 52
 Научный релятивизм 268
 Научный социализм 50
 Научный термин 181
 Научный факт 103
 Национализм 370
 Нация 80, 360, 377
 Небесное тело 230
 Небесный законодатель 194
 Небо 148
 Небытие 165
 Невроз 37
 Недифференцированное общество 153
 Нейкос (νεῖκος) 131
 Нейрофизиология 37, 206, 209
 Нейрохимия 37
 Нейтральные глаголы 274
 Неисчисляемые существительные 275
 Неклассифицируемый парадокс 170
 Немеханистичность 106
 Немецкая натурфилософия 358
 Ненависть 131
 Необходимость 131, 271, 276
 Неовитализм 4, 37
 Неогегельянство 36
 Неодарвинизм 34
 Неоднородность 169
 Неокантианство 99
 Неоконфуцианское мировоззрение 188, 191
 Неоконфуцианство 94, 105, 106, 117, 159, 188–191, 193, 198, 201, 205, 206, 210–212, 246, 260, 289, 299, 303, 305, 320, 321, 324, 336, 378, 380, 382
 Неоламаркизм 115
 Неопределенный анализ 226
 Неорганические уровни 182
 Неореализм 147
 Неортодоксальная наука 288
 Неортодоксальный марксизм 55, 318, 321, 389
 Непереходные глаголы 274
 Неправильное использование терминов 165
 Непрерывность 169, 379
 Неразрушаемость событий и вещей прошлого 165
 Нервная система 204
 Несторианство 159
 Незэтическое доказательство 165
 Нирвана 204, 205
 Новая звезда 232
 Новая космология 147
 Новая легистская теория 174
 Новое культурное движение 84
 Номос (νόμος, *человеческий закон или традиция*) 192
 Ноосфера 50
 Нравственность 193
 Нравы 179, 192
 Нуль 224
 Нумерология 117, 189
 Нун-цзя (農家, *школа аграриев*) 154
 Область отрицания 273
 Обозначение 165, 167

- Образ 362
 Образец 184, 289
 Образование 69, 71, 110, 116, 211, 267, 328, 329, 340, 346, 350, 380, 388
 Обряд 156, 200
 Общая научная теория 199
 Общая причина 334
 Общая социокультурная гипотеза 97, 98
 Общая теория знания 99
 Общее накопление 104
 Общественная мысль 163
 Общественно-политическая мысль 174–176
 Общественные законы 71, 86, 106, 149, 172, 176, 177, 180, 192, 194, 202, 300, 364
 Общественные науки 356, 361
 Общественные отношения 14, 153, 182, 389
 Общественный порядок 290
 Общественный эгалитаризм 57
 Общество 3, 4, 8, 11, 15, 33, 38, 42, 43, 45, 46, 50, 52–62, 64, 65, 70, 79, 85–88, 92, 101, 114, 120, 125, 132, 136, 137, 147, 149, 152–154, 163, 176–178, 190, 193, 198, 201, 203, 208, 222, 246, 261, 267, 280, 281, 291, 301, 302, 311, 313, 324, 330, 331, 333, 341, 350, 355, 360–362, 365, 378, 379, 383, 389, 391
 Общество равенства 155
 Объект 39, 41, 42, 139, 140, 148, 167, 218, 224, 307, 332, 357, 382, 390, 393
 Объект перцепции 289
 Объективная наука 224
 Объективное знание 112, 312, 357
 Объективность 109, 321, 369
 Объективный закон 334
 Объективный идеализм 125
 Объем 238
 Обычай 57, 83, 175, 179, 202, 221
 Одновременность развития 220, 221, 391
 Ойкумена 382
 Оккультизм 145
 Онтогенез 63
 Онтология 71, 111, 124, 127, 129, 130, 139, 146, 289, 290, 362
 Операция подстановки 149
 Описательность 144
 Определение 224, 247, 258
 Определение количества 271
 Оптика 77, 147, 161, 238, 239, 327, 334, 335, 380
 Оптимизм 8, 115
 Опыт 36, 38, 40, 43, 55, 61, 125, 127, 148, 155, 207, 282, 312
 Опыт бога 148
 Организация 3, 35, 41, 44, 48, 61, 189, 211, 318, 320
 Организация-энергия 320
 Организм 34, 37, 41, 42, 44, 45, 50, 63, 92, 93, 143, 144, 149, 158, 182, 184–186, 188, 189, 191, 201, 241, 248, 289, 319, 320
 Организмическая модель 292, 318
 Организмическая наука 288, 320, 332, 367, 368
 Организмическая система 319
 Организмическая философия (= философия органицизма) 3, 5, 13, 14, 19, 33, 43–45, 55, 62, 74, 90, 120, 121, 135, 142, 143, 148, 149, 158, 160, 180, 183, 185, 186, 189–191, 200, 202, 212, 247, 288, 331, 332, 337, 362, 370, 389
 Организмический натурализм (или материализм) 125, 126, 186, 190, 191, 284, 288, 289, 358
 Организмический подход 293, 393
 Организмичность 35, 42, 43, 44, 47, 49, 50, 59, 70, 106, 135, 177, 183, 189, 195, 299, 300, 313, 318, 319, 320, 337, 357, 375, 392
 Органическая структура 142
 Организмическое мировоззрение 186, 201, 231
 Органическое 131
 Ориентализм 66, 67

- Ортодоксальная наука 288
 Ортодоксальность 57, 228
 Осевое время 172
 “Острова удачи” 154
 Откровение 53
 Открытие 218, 247, 249, 250, 286, 292, 302, 309, 317, 323, 325, 375, 389, 392
 Относительность и универсальность изменений 168
 Отношение 195
 Отрицание 48, 152, 271, 273
 Отрицательное предложение 272
 Отрицательные числа 225, 226
 Оценка 149
 Ощущение 165, 170, 201
- Панпсихизм 130
 Пантеизм 130, 189, 209
 Парадигма 105, 133, 139, 149, 151, 175, 216, 334, 339, 345, 357, 358, 365, 384, 385
 Парадокс 128, 167–170, 197, 201, 330, 344, 345, 349, 368
 Параллелизм 101
 Паранаука 366–368
 Патерналистское управление 175
 Патриархат 193, 290
 Патримониальная система 64
 Педагогика 110
 Пелаганизм 115
 Первобытный коллектив 139
 Первоначало 153
 Первооснова 148
 Первопричина 55, 142, 148
 Первородный грех 208
 Первоэлемент 132
 Переменная 149, 335, 361, 366
 Переменная звезда 232
 Перемены 109, 132, 142, 146
 Переходные глаголы 274
 Перипатетики 198
 Персонификация 130, 158
 Пессимизм 104, 115
- Пестование жизни 371, 372
 Пикнозис (πικνωσις) 131
 Пиньинь 219
 Пиротехника 229
 Письменность 219, 245, 246
 Пифагорейский священник 52
 Пифагорейство 159, 189
 Плавучество 239
 Планета 232
 Пластическая природа 130
 Платонизм 148
 Плотность 239
 Пневма (πνεῦμα) 189
 Поведение 110, 138, 139, 163, 176, 177, 290, 371, 391
 Подлежащее 140
 Подобие 170
 Подобие-и-различие 169
 Подсубкультура 376
 Позитивизм 44, 60, 62, 68, 82, 100, 101, 120, 280, 287, 292, 309, 310, 313, 335, 390, 392
 Позитивное право 193
 Познавательный формализм 288, 289, 391
 Познание 5, 39, 64, 80, 125, 130, 132, 134, 139, 147, 148, 182, 197–199, 201, 210, 213, 306, 308, 349, 357, 359, 368, 370, 378, 383
 Пол 208
 Полидемонизм 156
 Полис 58
 Полисемантизм 124, 149
 Политеизм 130, 156
 Политика 25, 27, 36, 43, 45–47, 49, 64, 78, 83, 86, 87, 101, 108, 110, 118, 136, 150, 199, 219, 246, 284, 296, 333, 335, 336, 338, 339, 355, 370, 374–377, 382
 Политика народного благоденствия 174
 Политическая власть 220
 Политическая история 174
 Политическая культура 290, 391
 Политическая система 4, 222

- Политическая теория 54
Политическая философия 246
Политический деспотизм 297, 376
Политический коллективизм 159
Политический фактор 283, 334
Полуортодоксальная наука 288
Полус мира 231
Понимание 43, 123
Понятие 146, 149, 159, 177, 180, 182, 184, 187, 190, 192, 197, 204, 210, 220, 224, 226, 247, 252, 258, 264, 269, 285, 289, 298, 299, 303, 312, 332, 337, 354, 357, 362, 367, 369
Понятийный аппарат 149, 204
Понятийный словарь 128
Порядок 3, 35, 36, 41, 61, 68, 125, 142, 145, 172, 180, 183, 184, 189, 196, 201, 202, 289, 300, 332
Порядок природы 124, 125, 128, 130, 131, 142, 144, 145, 148, 202
Последовательность 264
Посткапитализм 318
Постмодернизм 376
Постструктурализм 376
Потлач (на яз. нутка – дар) 137, 153
Потенциальность 170
Поток вещей 125
Потребность 131
Поэзия 121, 369, 370
Правда 275
Правило 299
Правило двух ложных положений 226
Правило ложного положения 226
Правитель 180
Право 45, 93, 195, 196
Право наследования 174
Правоведение 346
Правосудие 193
Прагматичный человек 163
Праксис 138
Практика 78, 119, 122, 125, 157, 165, 198–200, 208, 224, 248, 311, 359, 362, 368, 370, 374, 386
Прамана (буддийская логика) 208
Прагитья-самутпада (взаимозависимое происхождение) 140
Пребендализм 60
Предание 122
Предикат 273
Предмет 39
Предопределение 180
Предсказание 157, 181, 202, 240, 373, 382
Признак 165, 167
Прикладная химия 249
Примитивизм 155
Предложение 271, 273, 275
Представительская демократия 57
Прилагательное 274
Примитивная демократия 152
Примитивное государство 153
Примитивное мышление 90, 183
Примитивное общество 162, 163
Примитивный коллективизм 152–154, 305
Принцип 195
Принцип естественности 142
Принцип историзма 264
Принцип немеханической причинной обусловленности 142
Принцип причинной обусловленности 205
Принцип развития 146
Принцип уступчивости 136, 137
Природа 38, 45, 47, 52, 58, 61, 62, 71, 72, 75, 80, 81, 85, 89–91, 94–96, 98, 101, 112, 113, 115, 120, 123, 125, 130–132, 134–142, 144–149, 151–155, 159, 160, 165, 167, 172, 178, 180, 182–184, 188, 193, 195–203, 206–208, 218, 238, 261, 264, 266, 280, 284, 289–291, 293, 302, 304–308, 310, 311, 319, 346, 348, 357, 360, 362, 368, 369, 377, 378, 380
Природоведение 329
Причина 140–142, 144, 145, 147, 148, 150, 152, 176

- Причинная связь *165, 204, 337*
Причинность *5, 45, 62, 120, 131, 134, 135, 138–140, 142–149, 163, 165, 183, 201, 206, 217, 307, 321, 334, 362, 370*
Провидение *49*
Прогнозирование *42, 382*
Прогресс *3, 8, 15, 27, 33, 36, 39, 43, 53, 71, 80, 92, 106, 112, 226, 231, 288, 310, 317, 320, 338, 357, 358, 363, 377, 378, 389, 391*
Прогрессивный хилиазм *53, 55, 62*
Прогрессивный эволюционный гуманизм *64*
Продолжительность *168, 238*
Производительные силы *45*
Производственные отношения *45*
Промышленная революция *385*
Промышленность *65, 93, 249*
Пропорция *195*
Просвещение *58, 62*
Пространственная относительность *168*
Пространство *15, 43, 94, 96, 181, 186, 207, 240, 246, 252, 292, 382, 390, 392*
Пространство-время *169*
Протестантизм *52, 324, 364*
Противоположность *201*
Противоречие *147, 165, 276, 324*
Протобиохимия *250, 388*
Протодаосы *107*
Протологическая методология *164*
Протонаука *72, 82, 94, 103, 121, 137, 138, 150, 151, 159, 172, 175, 180, 182, 183, 199, 202, 212, 285, 287, 304, 307–309, 337, 357, 360, 366–368*
Протонаучная антисхоластика *306*
Протонаучная методология *165*
Протофилософия *337*
Протохимия *247–249, 260, 283*
Профанное *118*
Профилактическая медицина *268*
Прямое дополнение *275*
Прямоугольные координаты *226*
Процесс *144, 147, 148, 151, 307*
Псевдонаука *5, 105, 157, 183, 202, 212, 240, 288, 295, 325, 391*
Психика *35, 115*
Психическое единство человечества *368*
Психоанализ *70*
Психология *95, 115, 120, 123, 140, 198, 209, 360*
Пу (樸, простота вещей) *121, 153, 304, 305*
Пунктуация *275*
Пустота *185, 206, 208, 230, 307*
Пятиричный порядок *183*
Рабовладение *178, 179*
Работа *151*
Рабство *65, 360*
Равенство *44, 155*
Развитие *41, 42, 48, 55, 62, 63, 69, 82–86, 89, 90, 92, 106, 115, 116, 128, 133, 138, 143, 145, 146, 149, 151, 290, 292, 363, 369, 377, 392*
Различие *165, 170, 171*
Разнообразие *169*
Разрушение *208*
Разум *14, 38–40, 42, 50, 71, 75, 83, 94, 113, 130, 146, 147, 150, 170, 370, 376*
Рай *154, 158, 206*
Рассудок *146*
Рационализм *8, 14, 64, 90, 103, 112, 113, 114, 116, 117, 122, 149–152, 201, 325, 335, 350, 367, 389*
Рационалистический гуманизм *3*
Рационалистический скептицизм *94*
Рациональное *120, 138, 180, 242, 281, 325, 334, 338, 345, 351, 352, 380, 393*
Рациональность *69, 71, 75, 76, 101, 276, 362, 364, 370*
Реакция *152*
Реализм *174, 185*
Реальность *37, 334*
Революция *50, 55, 59, 64, 97, 110, 120,*

- 137, 152, 157, 159, 180, 211, 245, 262, 283, 324
- Регенерация 143
- Редукционизм 345
- Результат 143
- Реконструкция 101, 109, 225, 228, 237, 242, 244, 247, 254, 261, 264, 267, 281, 283, 287, 297, 330, 334, 355, 357–360, 362, 371, 378, 381, 388, 389, 391
- Религиозная мистика 152, 159
- Религиозное восприятие 204
- Религиозный культ 145, 158
- Религиозный марксизм 55, 62
- Религиозный мыслитель 52
- Религиозный эмпиризм 163
- Религия 4, 14, 17–19, 30, 36–40, 43–45, 47, 49, 51, 52, 55, 60, 61, 64, 67, 71, 72, 79, 87, 88, 98, 103, 105, 112, 113, 117–121, 133, 150, 152, 158–160, 162, 163, 172, 187, 189, 196, 207, 215, 234, 246, 265, 279, 281, 291–293, 310, 350, 357, 359, 360, 364, 369, 371, 374, 380, 390, 392, 393
- Религия субъективной свободы 145
- Релятивизм 91, 134, 135, 152, 292, 309, 332, 356, 371
- Ремесленник 139
- Ремесленное производство 209
- Ремесло 83, 292, 325, 327
- Ренессанс 58, 384
- Реставрация Мэйджи (明治維新, Мэйджи Исин) 383
- Ретрансляция знаний 101
- Речь 130, 165, 273
- Риторика 277, 285
- Ритуал 98, 109, 111, 114, 118, 175, 180, 193, 196, 200, 245, 253, 254, 290, 382, 391
- Ритуальная практика 156
- Родовой детерминизм 176
- Родовой строй 111
- Романтизм 54, 114, 284, 297
- Рост 35, 143, 369
- Рыночная экономика 354
- Садоводство 264
- Сакральное 118
- Самоопределение 146
- Самосовершенствование 119, 250, 372
- Самостановление 148
- Сансара 206
- Санскрит 275
- Сань (散) 131
- Сань цзяо (三教, три учения) 203
- Сань ши (предсказание) 373
- Сатья-юга 154
- Сверхъестественное 38
- Световой год 207
- Свобода 145, 146, 336
- Свободные термины 165
- Свойство 182, 201, 250
- Святость 87
- Святой дух 195
- Священная история 62
- Сексуальные техники 121
- Сексуальный опыт 183
- Сейсмология 223, 234, 236, 295
- Сельское хозяйство 98, 117, 178, 187, 253, 260–264, 286, 327
- Сельскохозяйственная революция 262
- Сельскохозяйственное производство 209
- Семантика 124, 135, 141, 148, 149, 183, 273, 276
- Семантический анализ 273
- Семантическое значение 273, 276
- Си дун (обучение через движение) 211
- Си син (обучение через действие) 211
- Симметрия 195
- Семья 111, 208, 336
- Семья-государство 111
- Сила 143
- Сила поля 332
- Силлогизм 276
- Силлогистическая логика 95
- Силы природы 194
- Символ 91, 96, 118, 120, 129, 136, 144, 153, 182, 199, 202, 228, 364

- Символическая корреляция *183, 184*
Символическая структура *180*
Символическое значение *222*
Син (性, природа человека) *206*
Синология *5, 9–13, 25, 27, 41, 49, 64, 83, 106, 119, 120, 122, 133, 162, 173, 188, 190, 203, 215, 221, 237, 257, 291, 293, 294, 297, 298, 321, 323, 326, 357, 359, 378, 391, 393*
Синтаксис *275*
Синтаксическая повторяемость *272*
Синтаксические типы *273*
Синтез *5, 13, 86, 87, 100, 110, 117, 148, 174, 184, 191, 205, 217, 218, 221, 248, 294, 303, 309, 318, 337, 391, 393*
Синтетическая история науки *101*
Синтетическая теория эволюции *143*
Синхрония *106, 317, 377*
Система *59, 115, 135, 148, 149, 178*
Система знаний *63*
Систематизация *307*
Систематическая философия науки *61*
Систематический подход *159*
Систематическое знание *77*
Системность *227*
Системный анализ *4, 9, 13, 14, 41, 61, 294, 319, 342, 353, 389*
Скарификация *268*
Скепсис *159*
Скептицизм *5, 94, 105, 114, 117, 202, 203, 206, 212, 289*
Скептическая философия *203*
Скептический рационализм *203*
Слово *228*
Слух *165*
Случайный факт *274*
Смерть *204, 268, 306, 359*
Смысл *84, 130*
Совершенномудрый *281*
Совпадение *165, 238*
Совпадение и различие *165*
Сознание *37, 49, 113, 130, 135, 142, 172, 204, 206, 209*
Сократический идеал *154*
Солнце *194, 232*
Сомнение *165*
Сон *266*
Соррит *276*
Сослагательное наклонение *273*
Сострадание *208*
Сотериология *157*
Софистика *210*
Сохранение лица *290*
Социализм *18, 49, 51, 52, 58, 77, 136, 172, 174, 213, 283, 366*
Социалистическая идеология *155*
Социальная организация *268, 281*
Социальная структура *281, 288, 338*
Социально-экономическая система *280*
Социальные институты *267*
Социальные науки *329, 343, 345, 347, 351–353*
Социальные отношения *289*
Социальный контекст *232, 253, 278, 317, 362, 379, 381, 387*
Социальный организм *362*
Социальный прогресс *377*
Социальный фактор *228, 248, 291, 299, 321, 326, 332, 334, 335, 353, 360–362, 367*
Социологический анализ *364*
Социологический аспект *62*
Социологизм *68*
Социология *4, 13, 18, 43, 44, 47, 55, 64, 71, 87, 92, 97, 119, 123, 325, 333, 359–361, 363–367, 371, 374, 381, 383, 386, 388, 393*
Социология знания *69, 108, 199, 333, 366, 389*
Социология науки *14, 100, 317, 364, 366*
Социология религии *70*
Социальная гомогенность *121, 153*
Социальная группа *118*
Социальная история *119*
Социальная структура *215, 216*

- Социальная философия 12
 Социальная эпистемология 4, 62, 100
 Социально-экономические факторы 246
 Социальное благосостояние 121
 Социальное поведение 91
 Социальное познание 74
 Социальное развитие 163
 Социальный контекст 216
 Социальные процессы 61, 87, 222
 Социальный гомеостазис 60
 Социальный коллективизм 157
 Социальный организм 46, 115
 Социальный порядок 51
 Социальная практика 116, 382
 Социум 44, 83, 84, 97, 98, 106, 108, 110, 111, 115, 136, 145, 246, 261, 265, 275, 301, 302, 312, 321, 326, 359–366, 369, 373–375, 378, 382, 383, 389, 391–393
 Специфическое 165
 Спиритуализм 158
 Способ производства 262
 Справедливость 44, 131, 176
 Сравнение 13, 292
 Сравнения между классами 165
 Сравнительный анализ 100, 154, 185, 192, 227, 237, 266, 292, 323, 326, 334, 336, 352, 360, 361, 364, 378, 389, 392
 Сравнительная история 76, 254, 382
 Сравнительная история науки 71, 215, 313, 364, 365, 367, 391
 Сравнительная история философии 70
 Сравнительная макробиотика 259
 Сравнительная макроистория 330
 Сравнительная социология научных знаний 70
 Сравнительная социология цивилизаций 380
 Сравнительная философия 9, 124, 139, 198
 Сравнительное источниковедение 64
 Сравнительное религиоведение 55, 64
 Сравнительный анализ 14, 163
 Сравнительный подход 101
 Средневековая наука 287, 357, 380
 Средства производства 51
 Стагнация 91, 262, 330, 334
 Сталинизм 46, 57, 58
 Стандартизация 246
 Статика 238
 Стилистика 274, 275
 Статистический метод 361
 Стилистический параллелизм 272
 Стимул 220, 221, 391
 Стихия 133
 Стоицизм 154, 155, 194, 195
 Стратегия 251
 Страх 306
 Структура 41, 42, 85, 89, 98, 127, 136, 139, 140, 143, 145, 149, 182, 185, 196, 199, 211, 218, 225, 277, 288, 293, 304, 306, 307, 313, 323, 342, 343, 358, 361, 362, 371, 376, 382, 392
 Структура знаний 359
 Структура сознания 113
 Структура научных знаний 72, 103, 221
 Структура общества 118
 Структурная антропология 68
 Структурно-функциональный анализ 49
 Субкультура 376
 Сублимация 37
 Субстанция 130, 133
 Субтрадиция 123
 Субстрат 140
 Субъект 139, 148, 307, 343, 353
 Субъект-объектные отношения 64, 70
 Субъективизм 79
 Субъективность 145, 181
 Субъективный идеализм 96, 209
 Субъективный метафизический идеализм 205, 206
 Субъектно-предикативное суждение 171
 Судебная медицина 190, 268
 Судьба 131, 148, 157, 163, 183, 193, 203, 313
 Суеверия 121, 138, 152, 158, 202, 210, 291

- Суждение *130, 134, 166, 170, 220, 248*
 Супернатурализм *114, 163*
 Супраисторический объект *369*
 Суфизм *18, 185*
 Сущее *129, 148*
 Существительное *273, 274*
 Существование *128, 146*
 Сущность *79, 125, 134, 140, 145, 146, 148, 167, 171, 214, 224, 272, 304*
 Схематизм *144*
 Схоластика *132, 150, 211*
 Схоластическая логика *171*
 Схоластическая феодальная этика *152*
 Схоластический рационализм *151*
 Счастье *333*
 Сын Неба *98*
 Сюань е *230*
 Сюань сюэ (玄學, “Учение о сокровенном”) *122*
 Ся (воины-удальцы, рыцари) *162*
 Сянь (仙, истинный человек, даосский святой) *157, 158*
 Сянь (憲, конституция) *198*
 Сяо ти (孝悌, сыновья почтительность) *194, 336*

 Табу *192, 202*
 Тай-цзи (太極, великий предел) *188*
 Тайное общество *157*
 Тайное учение *215*
 Тактика *251*
 Тантрический буддизм *208*
 Татхагата (будда или архат) *205*
 Твердость *165*
 Творение *300*
 Творец *142, 148, 300*
 Творец-законодатель *185*
 Теизм *111, 189*
 Текстильные технологии *253, 254*
 Текстологический анализ *162, 177*
 Текстология *122, 128, 173, 300, 373*
 Телеология *37, 61, 120, 135, 139, 143–146, 148, 282, 304, 313, 319, 375*
 Телесность *125, 157*
 Тело *34, 141, 142, 158, 191, 204–206*
 Температура *238*
 Темпоральный анализ *76*
 Тенденция *105*
 Теологическая доктрина *208*
 Теологическая теория *208*
 Теологический витализм *191*
 Теологический идеализм *191*
 Теологический спиритизм *158, 186*
 Теология *9, 90, 98, 105, 115, 321, 364, 366*
 Теорема *224, 331*
 Теоретическая арифметика *224*
 Теоретическая наука *87, 150, 184*
 Теоретические методы науки *161*
 Теоретический анализ *13*
 Теоретическое доказательство *226*
 Теоретическое знание *3, 77*
 Теоретическое познание *68*
 Теория *10, 12–15, 33, 37, 55, 59–61, 74, 86, 87, 89, 90, 93, 95–97, 99, 101, 116, 117, 121, 125, 132, 136, 149, 151, 154, 161, 165, 169, 173, 174, 176, 180, 183, 198, 199, 201, 203, 207, 213, 214, 218–221, 226, 231, 237–239, 241, 244, 247, 250, 258, 259, 270, 271, 278–280, 283, 285, 287, 289, 291, 294, 307, 310, 311, 313, 319, 323, 325–327, 331, 332, 334, 340, 342, 345, 346, 348, 353, 356, 359, 360, 366–368, 370, 372, 377–379, 382, 386, 391, 393*
 Теория волн *216*
 Теория восточного общества *5, 219*
 Теория гидравлического общества *57, 243*
 Теория группы *42, 61*
 Теория дедукции *160*
 Теория жизни *4, 37*
 Теория землетрясений *236*
 Теория исторического развития *61, 359*
 Теория ключевых экономических областей *219*

- Теория культуры 359
 Теория логики 161
 Теория многоступенчатости души 117
 Теория органического развития 318
 Теория познания 62, 208, 345
 Теория поля 42, 61, 306, 332, 337
 Теория полярности 183
 Теория прогресса 53
 Теория развития 4, 5, 36, 42, 47, 61, 68, 115, 143, 368
 Теория ренты 354
 Теория социального прогресса 50
 Теория сражения 252
 Теория универсального развития 104
 Теория уравнений 96
 Теория чисел 225, 226
 Теория цикличности 208
 Теория циклов вселенной 208
 Теория экономического детерминизма 61
 Теория элементов 181, 185
 Терапия 249, 267
 Терминология 230, 247, 258, 285, 288, 294, 299, 313, 323, 358, 368, 387, 390
 Термодинамика 43, 91
 Техника 5, 9, 11, 27, 65, 68, 69, 72, 77, 86, 89, 91, 99, 192, 200, 215, 233, 241, 242, 245, 291, 292, 306, 308, 313, 315, 325, 330, 334, 335, 339, 344, 348, 351, 353, 362, 366, 370, 386, 387, 392
 Техническая революция 334
 Технические методы 243
 Технические науки 5, 222
 Технологический фактор 283
 Технология 5, 18, 21, 30, 57, 70, 72, 76, 77, 86, 89, 91, 121, 138, 150, 154, 160, 162, 187, 213, 218, 233, 237, 239, 241, 242, 244, 254, 255, 257, 258, 261–263, 265, 266, 269, 280, 281, 283, 286, 287, 291, 294, 311, 319, 324, 331, 333, 335, 343, 360, 363, 364, 376, 377, 379, 380, 382, 385–387, 392
 Тибетская медицина 374, 375
 Типология 129
 Типы имен 165
 Титрование 69, 87, 88, 209, 331, 357, 366, 375, 389
 То, что включает знание 165
 Товарообмен 229
 Тождественность 99
 Тождество 171
 Топография 187
 Топология 42, 61
 Торговая культура 227
 Торговля 83, 98, 246, 262
 Тоталитаризм 56
 Точка синтеза 218, 219, 282
 Точка транскуррентности 218, 219, 281, 282, 324, 366
 Точные науки 81
 Традиция 54, 57, 77–79, 84, 90, 99, 101, 105, 106, 108, 110, 119, 120, 122, 124, 128, 134, 139, 140, 145, 148, 158, 159, 171, 175, 178, 182, 188, 191, 196, 199, 200, 204, 213–218, 221, 224, 227, 231, 236, 238–240, 246–249, 251, 254, 258, 260, 261, 263, 264, 266, 267, 269–271, 276–278, 280, 281, 283–295, 297, 298, 300, 301, 303, 305, 308, 310–312, 321, 323, 326–328, 330, 331, 334, 337–341, 347–349, 351–354, 356–358, 362, 363, 365, 369, 371–373, 375, 376, 378, 380, 381, 383, 386–393
 Трансгисторическая непрерывность 369
 Трансгисторический процесс 8, 370
 Транскультурный процесс 8, 370
 Транскуррентность 5, 218, 221, 391
 Трансцендентальная феноменология 214
 Трансцендентный бог 148, 195
 Треугольник Паскаля 229
 Тригонометрия 226
 Тройное правило 226
 Труд 151, 154, 155, 257, 258, 349
 Тяготение 100

- Тянь (天, небо) 190, 300
Тянь фа (天法, естественный закон, небесный закон) 198, 300
- У (巫) 121, 123, 156, 157
У (物, конкретное) 123, 166, 167
У (無, неналичие, небытие) 304
У вэй (無爲, недеяние) 120, 138, 153, 178, 198, 206, 304, 308
У син (五行, пять элементов) 95, 117, 165, 180, 182, 183, 199, 201, 252, 263, 288, 289, 331, 332, 334, 365, 366
У чи (универсальный образец) 366
Удача 333
Удельный вес 238, 239
Узкий эмпиризм 289, 290, 391
Ум 34, 108, 209, 215, 307
Умозрительность 307, 382
Универсализм 50, 55, 58–60, 68, 100, 101, 281, 292, 356, 362–364, 366, 367, 369, 381, 392
Универсалия 167, 169
Универсальная любовь 163, 171
Универсальная теория исторического развития 65
Универсальное 201
Универсальность 226, 379, 382, 390
Универсальный организм 201
Универсальный принцип природы 189
Универсальность 160
Универсальный закон 180, 380
Универсум 37, 142, 145
Унификация 177
Уравнение 39
Утилитаризм 163, 172, 291
Утопизм 53, 54, 179
Утопия 53
Ученик III
Ученый 313, 378
Учитель III
- Фа (法, закон) 172, 174–176, 179, 192, 193, 197, 202, 290
- Фактор 91–94, 98, 102, 118, 143, 292, 293, 305, 312, 336, 358, 360, 361, 363, 365–367, 369, 382, 391–393
Фантастическая картография 234
Фанши (方士) 121, 123, 156
Фань (反) 141, 142
Фань гуань (объективное наблюдение) 366
Фармакология 209, 237, 258, 283, 372
Фармацевтика 156, 158, 159, 190, 249, 260, 334
Фармацевтическая ботаника 207
Фатализм 146, 163
Фа-цзя (法家, легизм) 5, 105, 106, 122, 150, 172–180, 197, 325
Фашизм 40, 70
Феминизм 377
Феномен 76, 82, 90, 142, 145, 172, 342, 364, 368
Феноменализм 192, 193
Феноменальный мир 207, 291
Феноменология 290, 330, 334, 336, 353, 361
Фенотип 115
Феодал 178
Феодализм 52, 57, 59, 82, 98, 108, 110, 121, 123, 132, 136, 152, 163, 178–180, 201, 217, 280, 281, 340, 360, 366, 369, 370
Феодальное государство 158, 194, 243
Феодальное общество 153, 154, 162, 163, 327, 344
Феодальный бюрократизм 60, 68, 178, 267, 290, 291, 304, 391
Физика 18, 42, 77, 82, 86, 101, 147, 161, 165, 190, 215, 218, 221, 237, 238, 241, 269, 282, 283, 288, 295, 310, 317, 319, 327, 328, 331, 334, 366, 368, 369, 378, 380, 387, 392
Физика полей 332
Физис (φύσις, оплодотворяющая природа как высшая сила) 192
Физиогномия 202

- Физиология *19, 42, 99, 123, 140, 204, 238, 285*
 Физиологическая алхимия *250*
 Физическая модель *292*
 Физические технологии *221, 237, 328*
 Филия (φιλία) *131*
 Филология *84, 123, 211, 212, 246, 253, 388*
 Философия *3, 4–6, 10–12, 15–18, 20, 25, 26, 30, 35–37, 39, 40, 42, 43, 45, 47, 48, 50, 53, 55, 59, 61, 62, 64, 68, 71, 76, 78, 79, 82–85, 88, 91, 97, 98, 101, 103–108, 110–112, 115–120, 122–124, 127–132, 134, 136, 139–145, 147–151, 153, 158, 161–164, 167, 172–175, 180, 185–188, 190, 191, 196–201, 203, 205, 209–212, 215, 216, 221, 225, 231, 246, 247, 271, 276, 277, 281, 288, 291–294, 297–299, 301, 303–306, 309–311, 318, 320, 324, 327, 330, 332–337, 340, 341, 352, 353, 357–359, 362, 366, 367, 369–371, 375, 378, 385, 386, 390–393*
 Философия биологии *36, 61*
 Философия истории *17, 224, 350*
 Философия науки *13, 28, 40, 42, 87, 88, 132, 337, 360, 362, 386*
 Философия правителей *174*
 Философия природы *91, 159, 364*
 Философская идея *110, 199, 382*
 Философская мысль *246*
 Философская ортодоксальность *297*
 Философская система *110*
 Философская субтрадиция *107*
 Философские науки *352, 353*
 Философский натурализм *189*
 Философский хилиазм *53*
 Философское мировоззрение *202*
 Финансы *279, 283*
 Фольклор *73*
 Фонология *277*
 Форма *35, 37, 42, 48, 91, 96, 110, 146, 157, 189, 195*
 Формальная логика *66, 82, 208, 271, 327*
 Формальная причина *140*
 Формационный подход *179*
 Формы познания *102*
 Фракционность *290*
 Французская революция *325*
 Функция *42, 110, 113, 143, 149, 274, 335, 342*
 Фэй (非, не быть, не являться) *272, 273*
 Фэй мин (非命) *163*
 Фэй яо (非樂) *163*
 Фэн-шуй (風水, геомантика) *157, 201, 202, 264*
 Фэнь (分) *153*
 Хаос *183, 208*
 Характер *108*
 Хасидизм *18*
 Хилиазм *4, 38, 52, 53*
 Химическая медицина *259*
 Химическая реакция *183, 208, 250*
 Химические технологии *221, 244, 249, 328*
 Химический процесс *61*
 Химия *5, 18, 19, 32, 35, 86, 91, 100, 147, 159, 182, 183, 190, 200, 215, 221, 244, 247, 249, 250, 259, 269, 310, 317, 327, 328, 334, 387*
 Хинаяна *204*
 Хиромантия *202*
 Холизм *42, 185*
 Христианская троица *159*
 Христианская философия
 Христианский марксизм *55, 62*
 Христианский социализм *55*
 Христианское богословие *364*
 Христианство *14, 17, 19, 40, 44, 47, 50–52, 54, 62, 77, 86, 93, 111, 112, 115, 116, 137, 148, 154, 155, 157, 159, 172, 191, 200, 207, 208, 281, 292, 364, 380, 389*
 Хронологический метод *150*

- Хронология 246
Хронометрия 327
Хуа (化) 141
Хуань (還) 141, 142
Хуньдунь (混敦, 混沌, 渾敦 или 渾沌) 121, 153
Хунь тянь 230
- Царство божье 43, 44, 49–53
Цзы жань 125, 134, 145
Цзюй (聚) 131
Целевая причинность 138
Целесообразность 44, 139, 142, 146
Целое 41, 42, 45, 62, 82, 113, 133, 165, 182, 184, 189, 198, 201, 283
Целостный подход 99, 113, 114
Цель 104, 143, 144, 146, 148, 168
Ценность 68, 80, 104, 134, 246, 284, 287, 292, 302, 344, 378, 389, 390, 392
Центр силы тяжести 239
Церемония 175
Церковное католическое право 195
Церковь 112, 300
Цех 93
Цзе цзан (節葬) 163
Цзе юн (節用) 163
Цзиган (紀綱, сеть или связь естественной причинной обусловленности) 198
Цзинди (井地, колодезные земли) 179
Цзинсинь (靜心) 137
Цзинтянь (井田, древняя колодезная система) 179
Цзы-жань (自然, природный) 345
Цзэ (則, правила, применимые к частям целого) 198, 300, 305
Цзянь ай (兼爱, универсальная любовь) 163
Ци (氣, материя-энергия) 95, 133, 188, 189, 206, 264, 320, 372
Цивилизационный анализ 378
Цивилизация 3–6, 8–15, 16, 18, 21–28, 30, 32, 33, 43, 47, 49–51, 54–56, 58–78, 80–83, 86, 89, 97, 100, 101, 104, 109, 120, 125, 127, 151, 157, 158, 181, 183, 208, 209, 214–219, 221, 222, 236, 237, 244, 247, 251, 254, 257–259, 261, 267, 269, 270, 276, 280, 281, 283, 285–287, 291, 292, 294–298, 301, 303, 308, 309, 311, 312, 314, 316, 318, 319, 321, 323–325, 330, 332, 335, 336, 342, 343, 346–348, 350, 355, 357–362, 364–366, 368, 369, 375–379, 385–387, 389, 391–393
- Циклическая модель всемирной истории 63, 65
Цикличность 182
Циники 154, 155, 195
Цифра 224
- Части речи 274, 275
Частицы 232, 375
Частная собственность 153, 304
Частное 201
Часть 41, 165, 184, 198, 201, 283, 307
Человек 43, 46, 52, 64, 70, 72, 77–79, 87, 88, 91, 110–116, 123, 127, 134, 135, 139, 141, 144, 145, 149, 153–155, 163, 165, 172, 177, 180, 183–185, 188, 192, 194–197, 199, 204–206, 209, 210, 220, 248, 265, 266, 274, 280, 284, 287, 305, 306, 308, 312, 320, 353, 362, 364, 380, 389
Человек-социальный 112
Человечество 35, 40, 79–81, 246, 252, 321, 366, 377
Черная металлургия 254
Чжи (智, знание) 170
Чжи (指, универсальное) 165–167
Чжоу би (или гай тянь) 230
Число 129, 184, 222, 224, 225, 302
Чувство 113, 165, 201, 290, 360
Чэн (成, становиться) 171
- Шаман 121, 123, 156
Шаманизм 156–158, 208
Шамэнь (沙門) 156

- Шан-ди (上帝, Верховный правитель) 300
- Шан сянь (尙賢) 163
- Шан тун (尙同) 163
- Ши (勢, мощь) 176
- Ши (是, утверждать, правда, это) 171
- Шизофрения 70, 75, 158, 186
- Школа аграрной философии 122
- Школа военной философии 122
- Школа инь-ян (陰陽家, иньян цзя) 106, 117, 122, 138, 167, 182
- Школа мин-цзя (名家, школа имен, логики) 5, 94, 105, 122, 160, 161, 164, 166, 167, 169–171, 175, 198, 201, 271, 366
- Школа натурфилософов 109
- Школа тяньтай (天台) 304
- Школа хуаянь (華嚴) 304
- Школа чань, чань-буддизм (禪佛) 210
- Школа янь-ли 211
- Шовинизм 68, 75
- Шрамана (*śramana*) 156
- Шу (術, искусство управления) 176
- Шу (數, счет) 177
- Шэнь сянь 122
- Эволюционизм 185
- Эволюционная теория 3, 33, 48, 49, 51, 61, 143, 260, 306
- Эволюционный материализм 188
- Эволюционный натурализм 188, 190
- Эволюция 43, 44, 50, 123, 157, 181, 318, 347, 372
- Эвристика 266, 283, 302, 311, 344, 362, 378, 384
- Эгалитаризм 53, 58, 91, 102
- Эклиптические координаты 231
- Эклиптический полюс 231
- Экзаменационная система 85, 246, 267, 268, 281, 324, 349, 379, 380
- Экзистенциализм 79
- Эклектика 46, 92
- Экология 100, 261, 263, 264, 377
- Экономика 25, 26, 47, 56, 64, 87, 97, 98, 215, 220, 246, 256, 260, 279, 283, 291, 321, 329, 333, 338, 341, 343, 347, 351, 362, 363, 366, 369, 373, 375, 384, 391–393
- Экономическая история 360
- Экономическая система 347
- Экономическая структура 281
- Экономическая теория 4, 48, 354
- Экономический анализ 354
- Экономический детерминизм 62
- Экономический фактор 283, 326, 335, 360, 362, 367
- Экосистема 264
- Эксперимент 66, 82, 90, 91, 94, 99, 123, 136, 152, 163, 188, 203, 211, 212, 218, 239, 240, 280, 289, 345, 367, 369, 388
- Экспериментальная наука 152, 164, 185
- Экспериментальная этика 39
- Экспериментальный анализ 259, 260
- Экспериментальный метод 95, 159, 291, 360
- Экстернализм 5, 6, 12, 14, 47, 71, 88, 105, 107, 136, 138, 150, 176, 199, 217, 221, 227, 228, 248, 267, 281, 314, 321, 323, 326, 333, 352, 355, 365, 378, 390, 391
- Экспертиза 267
- Экстраполяция 114, 127, 335
- Экуменизм 58, 80, 218, 221, 303, 324, 344, 357, 364, 391
- Элемент 167
- Элита 59, 210, 280, 290, 311
- Эллинистическая алхимия 248
- Эллинистические технологии 233
- Эмбриологическое развитие 61
- Эмбриология 34, 41, 47, 92, 204, 208
- Эмбрион 157, 208
- Эмерджентный эволюционизм 42
- Эмоция 113, 177
- Эмпиризм 5, 10, 12, 15, 89, 94–96, 103, 106, 115, 120, 121, 127, 138, 150, 151,

- 160, 163, 202, 212, 224, 229, 289, 307, 331, 332, 335, 336, 340, 362, 367, 390
- Эмпирическая индукция 217
- Эмпирические знания 226, 239, 319
- Эндокринная система 143
- Энергия 3, 35, 61, 129, 148
- Энтелехия 142, 143
- Энциклопедия 234, 244
- Эпикурейство 137, 159, 165
- Эпистемологический эгалитаризм 14, 55, 62, 68, 70, 389
- Эпистемология 37, 46, 78, 79, 170, 208, 237, 289, 290, 333, 337, 360, 362, 366, 368, 370, 391
- Эргативные глаголы 274
- Эстетика 36, 312, 359
- Эсхатология 129
- Эпоха Реформации 364
- Этика 38, 40, 50, 52, 68, 75, 79, 83, 84, 86, 88, 106, 110–112, 118, 134, 162, 164, 175, 176, 178, 179, 188, 192, 193, 196, 199, 201, 202, 204, 206, 242, 284, 292, 304, 305, 333, 336, 364, 375, 391, 392
- Этимология 105
- Этническое государство 251
- Этнография 25
- Этнонаука 80
- Этнос 80, 81, 99, 217, 281, 282, 323, 336
- Этноцентризм 8, 14, 81, 390
- Ю (有, иметься) 171, 304
- Юань ци (緣起) 140
- Юй (欲) 131
- Юридическое право 175, 176, 178, 180, 193
- Юриспруденция 192, 268, 380
- Я (самость человека) 204, 205
- Явление 125, 128, 141, 214, 290, 304
- Язык 5, 80, 95, 128, 139, 140, 145, 215, 269, 271, 272, 274, 275, 277, 279, 281, 285, 292, 301, 303, 342, 360, 371, 392
- Язык и наука 277, 285
- Ян (уступающее) 120
- Японская история 316
- Японские технологии 330

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ЭПИГРАФОВ

Введение

1) Zürcher, *Erik*. In Memoriam: Dr Joseph Needham, 1900–1995 // International Institute for Asian Studies (IIAS). – <http://www.iias.nl/iiasn/iiasn5/eastasia/needham.html>. – 31.03.2007.

Раздел I.

1) *Needham J.* Within the Four Seas: The Dialogue of East and West. – London: Allen & Unwin, 1969. – P. 199.

Раздел II.

1) *Needham J.* History is On Our Side: A Contribution to Political Religion and Scientific Faith. – London: Alien & Unwin, 1946. – P. 216.

2) *Вернадский В. И.* Научная мысль как планетное явление // *Вернадский В. И.* Биосфера и ноосфера. – М.: Рольф. – С. 264.

Раздел III.

1) *Koyre A.* Perspectives sur l'histoire des sciences // *Etudes d'histoire de la pensée scientifique.* – P., 1966. – P. 354.

2) *Вернадский В. И.* Очерки и речи. Ч. 2. – Пг., 1922. – С. 58.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

1. Джозеф Нидэм (1900–1995). Фото с сайта “Needham Research Institute”, <http://www.nri.org.uk/joseph1.html> (31.03.2008).
2. Джозеф и Дороти Нидэм возле Биохимической лаборатории Кембриджского университета (1928–1929). Фото с сайта “Needham Research Institute”, <http://www.nri.org.uk/joseph2.html> (31.03.2008).
3. Джозеф Нидэм с художником У Цзожэнем и двумя проводниками в Дуньхуане (сентябрь 1943 года). Фото с сайта “Needham Research Institute”, <http://www.nri.org.uk/joseph3.html> (31.03.2008).
4. Джозеф Нидэм в китайской униформе в Чунцине (1946). Фото с сайта “Needham Research Institute”, <http://www.nri.org.uk/joseph3.html> (31.03.2008).
5. Джозеф Нидэм, директор Отделения естествознания ЮНЕСКО (1947). Фото с сайта “Needham Research Institute”, <http://www.nri.org.uk/joseph5.html> (31.03.2008).
6. Джозеф Нидэм с томом “Науки и цивилизации в Китае”. Фото из Коллекции Оспера, Университет Цинциннати (США).
7. Обложка первого тома “Науки и цивилизации в Китае”.
8. Здание Научно-исследовательского института Нидэма. Фото с сайта “Needham Research Institute”, <http://www.nri.org.uk/index.html> (31.03.2008).
9. Библиотека истории науки Восточной Азии. Фото с сайта “Needham Research Institute”, <http://www.nri.org.uk/library.html> (31.03.2008).
10. Дж. Нидэм с принцем Филиппом, герцогом Эдинбургским, на открытии Научно-исследовательского института Нидэма (1987). Фото с сайта “Needham Research Institute”, <http://www.nri.org.uk/joseph7.html> (31.03.2008).
11. Джозеф Нидэм за работой в своем кабинете. Фото с сайта “Needham Research Institute”, <http://www.nri.org.uk/joseph8.html> (31.03.2008).
12. Джозеф Нидэм (справа) на встрече с китайским послом Ху Динъи и Се Хэн. Фото с сайта “Society for Anglo-Chinese Understanding”, <http://www.sacu.org/pic26.html> (31.03.2008).
13. Чжоу Эньлай и Джозеф Нидэм. Фото с сайта “Needham Research Institute”, <http://www.nri.org.uk/joseph6.html> (31.03.2008).
14. Профессор Хэ Бинъюй. Фото из информационного бюллетеня “Needham Research Institute Newsletter” (2006, October, №3, p. 3).
15. Дональд Вагнер. Фото с сайта “UCL > Institute of Archaeology > ICCHA”, http://www.ucl.ac.uk/archaeology/china-eurolink/researchers_detail.php?res=46 (31.03.2008).
16. Рос Керр. Фото с сайта, “People’s Daily Online” http://english.people.com.cn/200501/13/eng20050113_170511.html (31.03.2008).
17. Питер Голас. Фото с сайта “Peter J. Golas, Ph.D.”, http://www.du.edu/~pgolas/academic_bio.html (31.03.2008).
18. Франческа Брэй. Фото с сайта “School of Social and Political Studies”, <http://www.sps.ed.ac.uk/staff/bray.htm> (19.10.2007).

19. Христиан Даниэлс. Фото с сайта “National Museum of Ethnology, Japan”, <http://www.minpaku.ac.jp/english/research/pr/060203-04written.html> (01.06.2007).
20. Натан Сивин с муляжом кошки, на которой нанесены точки акупунктуры. Фото с сайта “University of Pennsylvania School of Arts & Sciences”, <http://www.sas.upenn.edu/sasalum/newsltr/summer2002/balance.html> (31.03.2008).
21. Кристоф Харбсмайер. Фото с сайта “Forskningsrådet” <http://forskningsradet.ravn.no/bibliotek/forskning/200605/200605010.html> (31.03.2008).
22. Кеннет Робинсон. Фото из информационного бюллетеня “Needham Research Institute Newsletter” (2006, October, №3, p. 2).
23. Участники международного симпозиума “Наука в Азии: представления и историография, XVII–XX ст.”. Фото из информационного бюллетеня “Needham Research Institute Newsletter” (2005, October, №2, p. 1).
24. Точки транскуррентности и точки синтеза в истории китайской и западной науки. График из седьмого тома “Науки и цивилизации в Китае” (Needham J. (et al). Science and Civilisation in China. Volume 7, The Social Background. Part 2, General Conclusions and Reflections. – Cambridge: Cambridge University Press, 2004. – P. 28).
25. Роберт Темпл и Джозеф Нидэм весной 1986 года в китайском посольстве в Лондоне на приеме по случаю издания книги “Гений Китая: 3000 лет науки, открытий и изобретений”.
26. Кристофер Каллен. Фото с сайта “Needham Research Institute”, <http://www.nri.org.uk/images/Cullen.jpg> (03.04.2004).
27. Дёрк Боддэ. Фото с сайта “University of Massachusetts Amherst”, <http://www.umass.edu/wsp/sinology/persons/bodde.html> (31.03.2008).
28. Энгьюс Чарльз Грэм. Фото с сайта “University of Massachusetts Amherst”, <http://www.umass.edu/wsp/methodology/delusions/anyway.html> (31.03.2008).
29. Натан Сивин. Фото с сайта “Teaching with Technology”, <http://ccat.sas.upenn.edu/~nsivin/pers.html> (31.03.2008).
30. Чарльз Джиллиспи. Фото с сайта “History of Science Society”, http://www.hssonline.org/images/past_presidents/gillispie.jpg (01.04.2008).
31. Дерек де Солла Прайс. Фото с сайта “American Society for Information Science and Technology (ASIS&T)”, <http://www.asis.org/Features/Pioneers/price.htm> (08.08.2007).
32. Сигеру Накаяма. Фото с сайта “Shigeru Nakayama’s Homepage on The History of Science”, <http://homepage3.nifty.com/shigeru-histsci/> (01.04.2008).
33. Грегори Блу. Фото с сайта “University of Victoria”, <http://web.uvic.ca/%7Eblueg/>, (01.04.2008).
34. Роберт Коэн. Фото с сайта “HIST-ANALYTIC”, <http://www.hist-analytic.org/Baumgin.htm> (03.04.2008).
35. Стив Фуллер. Фото с сайта “Answers.com”, <http://www.answers.com/topic/steve-fuller-social-epistemologist> (03.04.2008).
36. Сол Рестиво. Фото с сайта “Rensselaer Polytechnic Institute”, <http://www.rpi.edu/dept/sts/faculty/biosketches/restivo.html> (14.05.2007).

SUMMARY

This monograph presents the judgment and opinion of Joseph Needham, an outstanding British scientist, on the history of science and philosophy in China. Special attention is paid to Needham's evaluation of the peculiarity of philosophical analysis in China, Chinese methods of stating problems, basic concept formation and formulation of methodology in China and theoretical problems presented by Chinese science and philosophy. This evaluation is presented as an important development in Western philosophy and the history of philosophy.

The author presents Needham's ideas, not only as history of science and philosophy, but also as an integrated, systematic method of perceiving the world which has had a great influence on intellectual life in Europe in the 20th Century.

The introduction presents an intellectual biography of Needham and a description of the heritage he left behind. This heritage continues to influence scientists, philosophers, historians, sinologists and other practitioners of the humanities today.

This section of the book describes Needham's life and activities in his youth, before 1942, when he was working as a biochemist. It also shows the development of the foundations for his later work as a historian of science in China, mentions some of the research topics Needham worked on throughout his career and, lists some of the organizations and people he worked with throughout his career.

The first section – **“Philosophical Interpretation of Joseph Needham's Scientific World-view”** – includes two chapters. The first chapter – “Theoretical Statements of Methodology” – studies Joseph Needham's scientific world-view as an example of rational humanistic development in the 1930-s. The application of biological research's methodology to describe social processes is presented. This was strikingly expressed in the use of evolution theory to understand progress within human society. The first part – “Methodological Foundations of Philosophy of Organism”- provides a description of the main biological works of the scientist, in which were developed fundamental ideas from N. K. Koltsova, D'arcy Thompson and Gowland Hopkins for understanding the universe in terms of *organization* and *energy*, that were dominant in that period when people saw the universe in terms of order. These ideas are critical as later those approaches became a fundamental part of Joseph Needham's methodology within the traditional Chinese philosophical interpretation framework. The versatility of the scientist's research interests and their spread to the humanities is demonstrated. During that period of time central

philosophical and scientific problems for Joseph Needham were development theory, analysis of living matter problems and the mechanical theory of life within history, criticism of neovitalism and mechanism, development of constructive thinking based on originally interpreted materialistic approaches and development of system analysis methodology. The second part – “Social Aspect of Methodology” – studies the application of some aspects of biological methodology for human social development in combination with Marxist philosophy (emphasizing economics and humanism) and Christianity in the form of chiasm by the scientist within a historical framework. The third part – “Criticism of K. Wittfogel East Despotism Concept” – analyzes Needham’s view of the nature of traditional Chinese society (bureaucratic feudalism), which was formed, based on Marxist methodology, K. Wittfogel’s conceptions, and an understanding of the historical development of capitalism, modern science and democracy in Europe and in China. A comparative analysis of *Asian production methods* by Joseph Needham and K. Wittfogel is provided and their appraisals are presented for modern researchers of eastern society at large and Chinese civilisation specifically. The second chapter – “Philosophical and Scientific Aspects of Social Epistemology” – provides an analysis of Joseph Needham’s approaches to studying science and the development of civilisation as a struggle against the *Europocentric approach*. The first part – “Joseph Needham’s Comparative History of Science within the General Typology of Eastern-Asian Science Research” – presents the place of Needham’s comparative approach within the comparative History of Philosophy and Sociology of Scientific Knowledge. Besides this, it critically assesses Needham’s hypotheses and theoretical conclusions on nature and peculiarities of scientific development and cultural connections. The second part – “New Humanism of Joseph Needham within Scientific Thought” – provides reconstruction of the development of the humanities which became a foundation for such fundamental statements of Needham’s concepts as the *Problem of a Scientific Revolution (Needham Question)*, which *external* and *internal* factors impeded the development of scientific knowledge in traditional China, and, finally, *general socio-cultural* hypotheses and *sub-hypotheses*.

The second section “**Joseph Needham and Chinese Scientific Philosophy: Historical and Cultural Analysis**” includes two chapters. The first chapter – “Philosophical Aspect of Science Formation in Ancient and Imperial China” – the first part presents “Chinese Scientific Philosophy as Science Knowledge Structure”. It analyzes Needham’s concept of *Chinese scientific philosophy*, its methodological approaches and conceptual instruments, as well as peculiarities of his understanding of historical and philosophical process. The priority interest for Joseph Needham was studying the influence of philosophy on scientific thought development. The second part presents Needham’s assessment of “The Influence of Philosophical Schools in Ancient China on Science Formation”,

concerning Confucianism, Taoism, mo-jia, ming-jia and fa-jia. The third part studies “Philosophy of Organism and Fundamental Ideas of Chinese Science”, which according to J. Needham’s opinion are basic to a scientific world outlook. In the second chapter – “Metaphysical and Idealistic Aspects of Science Formation in Ancient and Imperial China” – the first part discusses “Pseudosciences and Skepticism”, which also led to important discoveries by practical research on natural phenomena (= empiricism). The second part details negative influence in general, from “The Role of Chinese Buddhism” within science formation. The third part – “The Crisis of Chinese Scientific Philosophy Development” is presented as decay and fossilization of the scientific world view in China before modern times.

The third section – **“Paleontology of Cognition within J. Needham’s Conception of History of Science: Natural Science in Ancient and Imperial China”** – has three chapters. The first chapter “The General Methodological and Theoretical Statements of Analysis” includes the following items from Joseph Needham’s analysis – *history of science, Needham Question, four hypotheses of history of science, externalistic type of causality, transcendent, synthesis, theory of eastern society, material and social factors and development theory*. The second chapter is “History of Mathematical, Natural and Technical Science” presents a detailed description and critical analysis of different applications for technology and practical scientific knowledge: the first part – “Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth”, “Physics and Physical Technology”, the second part – “Chemistry and Chemical technology”, the third part – “Biology and Biological Technology”. The third chapter “Social bases of natural science” provides an analysis of Joseph Needham’s interpretation of the social and cultural base for Chinese science and technology, which is connected with his initial questions (*Needham Question*). The first part “Language and Logic” studies the analysis of *logical peculiarities* and *logical conceptions* in Classical Chinese language. This, according to J. Needham’s opinion, is one of the main factors which influenced scientific thought development in China. The second part «Theoretical summary and conclusions of the project “Science and civilisation in China”» summarizes the research findings, distinguishes five modal peculiarities of scientific thought, defines its main achievements, disputable aspects and the project’s shortcoming.

The fourth section – **“Criticism of J. Needham’s Conception of History of Science”** – includes five chapters. The first chapter is “Sinological Criticism”. Its first part is “Reappraisal of Influence of Philosophical Schools of Ancient and Imperial China on Science Development” and the second part is “Rejection of *Needham Question* and the Idea of Scientific Revolution of XVII Century in China”. The second chapter “Historical and Scientific Criticism” provides an analysis of “Negation and Criticism Based on Internalism and Externalism”

in the first part, “Apologetics and the Anti-Needham Approach of Chinese Scientists” in the second part, and “Descriptive and Critical Approaches of Soviet (Russian) Scientists” in the third part. The third chapter “Philosophical Criticism” presents “Criticism of the Appraisal of Mathematics’ Influence on Natural Science Development” in the first part and “Refutation of Universality of Scientific Knowledge Development” in the second part. The fourth chapter “Social Criticism” makes an analysis of “Phenomena of Modern Science and Comparative Analysis of M. Weber’s and J. Needham’s Conceptions” in the first part and “Anthropological Analysis of Comparative History of Science” in the second part. The fifth chapter “Development of Science and Civilisation in China Since Needham” presents modern East Asian research of The Needham Research Institute in the first part, and “New Methodology in History of Science as a Continuing Argument with J. Needham and his ideas” in the second part.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Введение. Естественнонаучное и историко-философское наследие Джозефа Нидэма: постановка проблемы	8
Раздел I. Философская интерпретация научного мировоззрения Дж. Нидэма	33
Глава I. Теоретические положения методологии.....	33
1. Методологические основы организмической философии.....	33
2. Социологический аспект методологии.....	45
3. Критика концепции восточного деспотизма К. Виттфогеля.....	55
Глава II. Философские и научные аспекты социальной эпистемологии.....	62
1. Компаративная история науки Дж. Нидэма в общей типологии исследований восточноазиатской науки.....	62
2. Новый гуманизм Дж. Нидэма в концепции истории научной мысли.....	79
Раздел II. Дж. Нидэм и китайская научная философия: историко-культурный анализ	103
Глава I. Философский аспект формирования науки в древнем и императорском Китае.....	103
1. Китайская научная философия как структура научных знаний.....	103
2. Влияние древнекитайских философских школ на формирование науки.....	107
<i>а) конфуцианство</i>	107
<i>б) даосизм</i>	119
<i>в) моизм и школа имен</i>	160
<i>г) легизм</i>	172
3. Организмическая философия и фундаментальные идеи китайской науки.....	180

Глава II. Метафизический и идеалистический аспекты формирования науки в древнем и императорском Китае.....	202
1. Псевдонауки и скептическая традиция.....	202
2. Роль китайского буддизма.....	203
3. Кризис развития китайской научной философии.....	209
Раздел III. Палеонтология познания в концепции истории науки Дж. Нидэма: естествознание в древнем и императорском Китае.....	213
Глава I. Общие методологические и теоретические положения анализа.....	213
Глава II. История математических, естественных и технических наук.....	222
1. Математика, науки о небе и науки о земле.....	227
2. Физика и физические технологии.....	237
3. Химия и химические технологии.....	244
4. Биология и биотехнологии.....	260
Глава III. Социальные основы естествознания.....	269
1. Язык и логика.....	269
2. Теоретические выводы и итоги проекта “Наука и цивилизация в Китае”.....	278
Раздел IV. Критика концепции истории науки Дж. Нидэма.....	294
Глава I. Синологическая критика.....	298
1. Переоценка влияния философских школ древнего и императорского Китая на развитие науки.....	298
2. Отрицание вопроса Нидэма и переход к концепции научной революции XVII века в Китае.....	308
Глава II. Историко-научная критика.....	314
1. Отрицание и критика с позиций интернализма и экстернализма.....	314
2. Апологетика и антинидэмовский подход китайских ученых.....	325
3. Описательный и критический подход советских (российских) ученых.....	355

Глава III. Философская критика.....	358
1. Критика оценки влияния математики на развитие естественных наук.....	358
2. Опровержение универсальности развития научных знаний.....	363
Глава IV. Социологическая критика.....	364
1. Феномен современной науки и сравнительный анализ концепций М. Вебера и Дж. Нидэма.....	364
2. Антропологический анализ компаративной истории науки.....	365
Глава V. Постнидэмовское развитие истории науки и цивилизации Китая.....	369
1. Современные исследования восточноазиатской науки в Научно-исследовательском институте Нидэма.....	369
2. Новая методология истории науки как продолжение полемики с Дж. Нидэмом.....	375
Заключение.....	389
Список литературы.....	394
Указатель имен.....	427
Указатель географических названий.....	470
Предметный указатель.....	488
Список источников эпитафий.....	519
Список иллюстраций.....	520
Summary.....	522

Научное издание

КИКТЕНКО ВИКТОР АЛЕКСЕЕВИЧ

**ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКАЯ
КОНЦЕПЦИЯ ДЖОЗЕФА НИДЭМА:
КИТАЙСКАЯ НАУКА И ЦИВИЛИЗАЦИЯ**

(философский анализ теоретических подходов)

Монография

Редактор *Ю. Патлань*

Корректор *В. Цуркан*

Оригинал-макет *В. Белецкий*

Оформление обложки *М. М. Миловидов*

На обложке использован портрет Дж. Нидэма, написанный в 1963 году для Гонвилл-энд-Киз колледжа Кембриджского университета. Сочетание логарифмической линейки и китайского халата ученого подчеркивают увлечение Дж. Нидэма Востоком и Западом.

Учреждение Российской академии наук
Институт истории естествознания и техники им. В. С. Вавилова РАН
Russian Academy of Sciences
S. I. Vavilov Institute of the History of Science and Technology
Адрес: 117485, г. Москва, ул. Обручева, д. 30а
www.ihst.ru

Подписано в печать 25.12.2009. Формат 60×90/16.

Гарнитура «Таймс». Бумага офсетная.

Печать цифровая. Усл. печ. л. 33,2.

Тираж 500 экз. Заказ № **064/09**



Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного электронного оригинал-макета в ООО «ИНФОКОР»

