

工程哲学

Бао Оу

科学学研究

**ФИЛОСОФИЯ
НАУКИ И ТЕХНИКИ
В КИТАЕ:
ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ**

哲学分析

革新

科学技术与社会



Бао Оу

ФИЛОСОФИЯ
НАУКИ И ТЕХНИКИ
В КИТАЕ:
ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

МОСКВА

2014

УДК 001.3, 101.8, 303.101
ББК 60.0, 63, 65.5, 72.3

Издано Институтом истории естествознания и техники
им. С.И. Вавилова Российской академии наук

Издание осуществлено при финансовой поддержке:
Проект Министерства по науке и технике КНР (№ 20143010005)
“Исследования механизма инновационного диалога Китая и России”

Научный редактор:
доктор философских наук В.Г. Буров

Редактор издательства:
кандидат технических наук Д.Ю. Щербинин

Рецензенты:
доктор биологических наук А.Г. Назаров
доктор исторических наук А.В. Ломанов

Философия науки и техники в Китае: история и современность/ Бао Оу; Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, Институт науки, техники и общества Университета Цинхуа.– М.: ИИЕТ РАН, 2014. –416 с. – ISBN 978-5-98866-060-6

Монография посвящена изучению процесса развития философии науки и техники в Китае, ее исследовательских достижений. История начального этапа изучения философии науки в Китае рассматривается на фоне проникновения с Запада науки и промышленности в конце XIX – начале XX в. Большое внимание уделено изучению периода 1950-70-х годов, когда под влиянием советской философии и исследовательской парадигмы «философских проблем естествознания» сформировалась китайская школа изучения «диалектики природы». После 80-х годов XX в. исследовательские сферы «философии науки и техники» и «диалектики природы» в Китае по форме и содержанию приблизились к западной философии науки и техники. В книге проанализированы основные особенности китайской философии науки и техники начала XXI в. – развитие исследований чистой философской теории наряду с философией социальной практики, становление философии инженерии как новой области философии науки с китайской спецификой, рост их влияния на решение практических проблем Китая. На основании собственных исследований истории диалектики природы в Китае, истории науки и техники в Китае и России, изучения научно-технической политики в этих странах, автор раскрывает путь развития китайской философии науки и техники от теории к практике, расширения ее сферы от философии к истории науки и техники, социологии науки и техники.

Книга ориентирована на философов, историков науки и техники, специалистов в области науковедения, китаеведов.

ISBN 978-5-98866-060-6

© Бао Оу, 2014

© Редакционно-издательское оформление ИИЕТ РАН, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	5
Глава I	
Этапы развития философии науки и техники в Китае.....	14
1.1. Время становления (начало XX в.–1977 г.).....	15
1.2. Время институционализации (1977–начало 1990-х гг.).....	61
1.2.1. Период восстановления (март 1977–октябрь 1981 гг.).....	61
1.2.2. Период поворота (октябрь 1981–начало 1990-х гг.).....	76
1.3. Время независимого развития (начало 1990-х–2013 гг.).....	84
1.3.1. Система подготовки кадров в сфере диалектики природы.....	85
1.3.2. Деятельность Китайского общества изучения диалектики природы.....	92
Глава II	
Современное состояние философии науки и техники в Китае.....	101
2.1. Система философии науки и техники в Китае.....	101
2.1.1. Системные исследования.....	102
2.1.2. Исследования в области методологии науки, тео- рии и практики философии науки и техники, науковедения.....	111
2.1.3. Исследования в области философии математики....	121
2.1.4. Исследования в области философии химии.....	125
2.2. Новые направления философии науки в Китае.....	136
2.2.1. Основные теоретические проблемы философии инженерии.....	137
2.2.2. Проблемы изучения культуры инжене- рии.....	153

2.3. Современное развитие философии инженерии в Китае.....	162
2.3.1. Период зарождения философии инженерии в Китае (до 2002 г.).....	165
2.3.2. Период формирования философии инженерии в Китае (2002–2007 гг.).....	169
2.3.3. Период развития философии инженерии в Китае (после 2007 г.).....	175
2.3.4. Причины расцвета философии инженерии в Китае.....	183
2.3.5. Проблемы и будущее развитие китайской философии инженерии.....	187
2.4. Развитие практики «культуры безопасности».....	188
2.5. Институциональная реформа науки и техники в Китае.....	200
2.5.1. Анализ результатов реформы системы науки и техники в Китае.....	201
2.5.2. Сравнительный анализ научно-технической политики в Китае и России.....	208
2.5.3. Сравнительные исследования реформы науки и техники в Китае и России.....	224
Глава III	
Анализ развития философии науки и техники в Китае.....	243
3.1. Исторический фон.....	243
3.1.1. Развитие естествознания в Китае в Новое время.....	243
3.1.2. Западные философские идеи.....	250
3.1.3. Марксистские философские идеи.....	252
3.2. Особенности современной науки и техники.....	253
3.3. Влияние культурной традиции на развитие науки и инновации.....	258
Заключение.....	273
Литература.....	287
Список терминов и названий.....	381
Список имен.....	400

ПРЕДИСЛОВИЕ

При работе над этой книгой мною двигало стремление рассказать российскому читателю об истории философии науки и техники в Китае. Философия науки и техники – это рефлексия в отношении науки и техники. В узком смысле философия науки и философия техники были рождены в странах Европы и Америке, обладавших прочным фундаментом естественных наук и современной промышленности. История распространения в Китае философии науки в узком смысле насчитывает лишь около столетия.

Китай обладает пяти тысячелетней традиционной культурой. Однако подлинное создание наук Нового времени, промышленности и системы высшего образования в их западном понимании происходило в конце XIX – начале XX века вместе с проникновением в Китай западных естественных наук, промышленности и капиталистических методов управления. На фоне этих процессов получившие образование в Европе, США и Японии китайские ученые начали вести собственные исследования. Они публиковали статьи, в которых затрагивали проблематику философии науки, знакомили с западным научным духом, научной методологией и классификацией наук. Они публиковали статьи, книги, в которых затрагивали учения Чарлза Роберта Дарвина (1809–1882), Эрнста Маха (1838–1916), Жюль Анри Пуанкаре (1854–1912), Карла Пирсона (1857–1936), Алфреда Норта Уайтхеда (1861–1947), Бертрана Рассела (1872–1970), Людвига Витгенштейна (1889–1951), Джона Дьюи (1859–1952), идеи Венского кружка. Китайские ученые рассказывали о проблематике западной философии науки, знакомили с западным научным духом, научной методологией и классификацией наук. В 1919 г. началось «Движение за новую культуру» (*синь взньхуа юньдун*), одним из лозунгов которого было распространение науки. В начале 1920-х годов развернулась дискуссия о науке и метафизике (*кэсюэ юй сюаньсюэ лунчжань*), нацеленная на сопоставление западного научного мышления и традиционной китайской культуры. Эти публика-

ции и обсуждения способствовали распространению интереса к проблемам науки в китайском обществе.

Следует назвать работы «Дух науки» (*Кэсюэ цзиншэнь лунь*) Жэнь Хунцзюаня¹, «Дух науки и культуры Востока и Запада» (*Кэсюэ цзиншэнь юй Дун Си вэньхуа*)² Лян Цичао³, «Как

1. Жэнь Хунцзюань (1886–1961): химик, педагог, один из создателей китайской науки Нового времени. В 1904 году участвовал в последних в истории императорского Китая должностных экзаменах каоцзюй, получил третью степень сюая в уезде Баянь провинции Сычуань (ныне – город Чунцин). В 1908–1911 гг. учился в Японии, после возвращения в страну в 1911 г. занял должность секретаря временного президента Сунь Ятсена. В 1913–1918 гг. учился в США в Корнельском и Колумбийском университетах, получил степень магистра химии. В этот период вместе с Чжао Юаньжэнем, Ху Минфу, Чжоу Жэнем создал Китайское научное общество (Чжунго кэсюэ шэ), основал первый китайский научный журнал Нового времени «Наука» (Кэсюэ). После возвращения в Китай в 1918 г. был главой отдела образования Министерства образования пекинского правительства, профессором Пекинского университета, редактором шанхайского издательства «Коммерческое издательство» (Шаньу иншугуань), проректором Юго-восточного государственного университета (ныне – Нанкинский университет). В 1935 г. занял пост ректора Сычуаньского университета. В 1938 г. стал секретарем первой в Китае государственной научной академии – Центральной Академии наук (Чжунъян яньцзюань), по совместительству был директором Института химии. После 1949 г. был членом НПКК, главным членом комитета Шанхайской научной ассоциации, директором Шанхайской библиотеки.

2. Лян Цичао, 1922 – Лян Цичао. Кэсюэ цзиншэнь юй Дун Си вэньхуа [Дух науки и культуры Востока и Запада]. 1922 нянь 8 юэ 22 жи цзай Чжунго Кэсюэшэ дэ баогао [Доклад в Китайском научном обществе 22 августа 1922 г.]. Миньчжу юй кэсюэ [Демократия и наука]. Пекин, 2003. № 2. С. 44–46.

3. Лян Цичао (1873–1929): мыслитель, лидер Движения за новую культуру. В 1920 г. пригласил в Китай для чтения лекций английского философа Б. Рассела и индийского литератора Р. Тагора. Был руководителем Института государственного учения Цинхуа (Цинхуа гоюэюань, предшественник нынешнего Университета Цинхуа), профессором Столичного педагогического университета (Цзин ши дасюэ тан, ныне – Пекинский университет). Среди 15-ти детей ученого двое стали академиками Центральной академии наук первого состава в 1948 г. – архитектор Лян Сычэн (1901–1972) и археолог Лян Сыюн (1904–1954). Еще один сын, специалист по ракетным системам управления Лян Сыли (1924–), стал академиком АН Китая в 1993 г.

развивать китайскую науку» (*Жу хэ фачжань Чжунго кэсюэ*)^{4,5} Вэн Вэньхао⁶, публикации «Материалистическая философия и наука» (*Вэйу чжэсюэ юй кэсюэ*)⁷ и «Логика» (*Лоцзи*)⁸ Цзинь Юэлинь⁹, а также исследование «Методология науки» (*Кэсюэ фанфалунь*)¹⁰ Ван Сингуна¹¹. Единственный китайский член Венского кружка Хун Цянь¹² после возвращения в страну в

4. Чжунго кэсюэ шэ, 1919 – Чжунго кэсюэ шэ бянь [Ред. Китайское общество науки]. Кэсюэ тунлунь [Общий обзор науки]. Шанхай: Чжунго кэсюэ шэ., первое изд. 1919 г., второе изд. 1934 г. 475 с.

5. Вэн Вэньхао, Хуан Цзицин, Пэнь Юньтан, 1989 – Вэн Вэньхао чжу [автор Вэн Вэньхао], Хуан Цзицин сюань [сост. Хуан Цзицин], Пэнь Юньтан бянь [ред. Пэнь Юньтан]. Вэн Вэньхао вэньцзи [Сборник трудов Вэн Вэньхао]. Ецзи гунье чубаньшэ, 1989. 359 с.

6. Вэн Вэньхао (1889–1971) : геолог, получил степень доктора геологии в Бельгии в 1912 г. Составил первые в Китае «Лекции по геологии» (Дичжисюэ цзянь), «Описание полезных ископаемых Китая» (Чжунго куанчань чжи). Составил первую геологическую карту всего Китая.

7. Цзинь Юэлинь, 1926 – Цзинь Юэлинь. Вэйу чжэсюэ юй кэсюэ [Материалистическая философия и наука] // Чэньбао (фукань). Пекин, 1926. Цзинь Юэлинь сюэшу луньвэнь сюань [Сборник трудов Цзинь Юэлиня]. 1990. (696 с.) С. 156–160.

8. Цзинь Юэлинь, 1936 – Цзинь Юэлинь. Лоцзи [Логика]. Шанхай: Шангью иншугуань, 1936. 326 с.

9. Цзинь Юэлинь (1895–1984): философ, первым создал собственную философскую систему на основании синтеза западного философского метода и духа китайской философии. В 1914–1921 гг. изучал в США политологию, в 1920 г. получил степень доктора политологии Колумбийского университета. В 1925 г. вернулся в Китай, в 1926 г. создал философский факультет Университета Цинхуа, раньше всех систематически рассказал о западной современной логике.

10. Ван Сингун, 1935 – Ван Сингун бянь [Ред. Ван Сингун]. Кэсюэ фанфалунь [Методология науки]. Пекин: Голи Бэйцзин дасюэ чубаньцзу, 1935. 718 с.

11. Ван Сингун (1888–1949): известный китайский химик, педагог, философ. Окончил Императорский колледж науки и техники Лондонского университета. После возвращения в Китай в 1916 г. профессор Пекинского университета (1916–1929), ректор Провинциального Аньхуэйского университета (1929–1933), ректор Государственного Уханьского университета (1933–1945), ректор Университета Сунь Ятсена (1945–1948).

12. Хун Цянь (1909–1992) : известный современный китайский философ. В 1928 г. стал аспирантом Морица Шлика, в 1934 г. получил степень доктора философии Венского университета. В 1937 г. вернулся в Китай. Преподава-

1937 г. занимался изучением и пропагандой западной философии науки, в 1945 г. он опубликовал книгу «Философия Венского кружка» (*Вэйена сюэпай чжэсюэ*)¹³.

В реальности до 70-х годов XX века понимаемая в узком смысле западная философия науки не оказала большого влияния на Китай. В данной книге используется широкое понятие «исследование философии науки и техники в Китае», оно непосредственно связано с пропагандой в Китае марксистской философии, с изучением незавершенного труда Ф. Энгельса «Диалектика природы».

В 1932 г. труд Ф. Энгельса «Диалектика природы» был переведен на китайский язык в Шанхае¹⁴. Члены действовавшей в этом городе марксистской группы начали изучать «Диалектику природы», впоследствии они передали книгу в ЦК Компартии Китая, который в то время находился в городе Яньань. С этого события началось формирование нового научного горизонта, благодаря чему китайская интеллигенция смогла углубить и расширить познания марксизма и законов природы.

После образования КНР в 1949 г. в стране шло активное развитие исследований диалектики природы – философских проблем естествознания. До сих пор в Китае словосочетание «диалектика природы» означает не только название труда Ф. Энгельса, оно также служит названием сферы исследовательской и преподавательской работы по философии науки и техники.

В 1977 г. при поддержке Дэн Сяопина был создан Подготовительный комитет Китайского общества изучения диалектики

тель философского факультета Университета Цинхуа, профессор Уханьского университета (1947–1951), профессор Яньцзинского университета (1951–1956), профессор Пекинского университета (1956–1992), директор Института зарубежной философии Пекинского университета (1965–1978).

13. Хун Цянь, 1945 – Хун Цянь. Вэйена сюэпай чжэсюэ [Философия Венского кружка]. Чунцин : Шанъу иншугуань, 1945. 218 с.

14. Эньгэсы, 1932 – Эньгэсы [Энгельс Ф.]. Цзыжань бяньчжэнфа [Диалектика природы]. Ду Вэйчжи и [Пер. Ду Вэйчжи]. Шанхай: Шэнъчжоу гогуан шэ, 1932. 657 с.

(*Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй чоубэй вэй-юаньхуэй*, сокр. ПК КОДП). 17–22 августа 1987 г. КОДП направило делегацию из 24-х ученых во главе с заместителем председателя Гун Юйчжи в Москву для участия в 8-м Международном конгрессе логики, методологии, философии науки. Конгресс принял решение принять КОДП в качестве члена, китайский ученый Чжа Жунцян был избран членом исполнительного комитета Международной ассоциации логики, методологии, философии науки. В 1996 г. КОДП вошло в Отделение логики методологии и философии науки (DLMPS) Международного союза истории и философии науки (International Union of the History and Philosophy of Science, IUHPS) в качестве национального участника. Работой КОДП руководит Китайская научно-техническая ассоциация, деятельность КОДП опирается на систему членства, в мае 2012 г. его членами состояли свыше 3 тысяч человек.

Высшим органом принятия решений в КОДП является всекитайский съезд делегатов. Ныне в пределах Китая у КОДП есть 27 региональных отделений, 34 специальных комитета (включая находящиеся в стадии создания), 8 рабочих комитетов. Основная цель деятельности КОДП – это укрепление союза представителей естественных и общественных наук. Его основные принципы – это поиск истины из фактов, раскрепощение мысли, развитие научного духа, противодействие распространению суеверий и лженауки. Общество призывает всех своих членов внимательно относиться и лично участвовать в решении проблем глобализации, а также возникающих внутри Китая социальных вопросов, связанных с развитием науки и техники, продвигать развитие теории и ее применение на практике.

Китайская диалектика природы затрагивает многие сферы исследований, включая философию природы, философию науки, философию техники, философии инженерии и методологию науки и техники в качестве фундаментальных исследований. Она также охватывает прикладные исследования философии математики, философии физики, философии химии, философии наук о Земле, философии медицины, философии био-

логии, включает социологию науки, изучение науки техники и общества (STS), этику науки, философию экологии, философию окружающей среды, философию экономики, относящиеся к отдельным отраслям проблемы философии, методологии, научно-технической политики, стратегии развития.

Чтобы познакомиться с историей философии, историей науки и техники, науковедением в Китае XX века, необходимо исследовать историю развития китайской «диалектики природы». Все китайские аспиранты политехнических специальностей должны слушать лекции по этой дисциплине. Многие китайские ученые, которые занимались и занимаются философией науки и техники, историей науки и техники, науковедением, прошли похожий путь становления. Сперва они окончили вузы по политехническим специальностям, потом изучали философские теории и историю науки и техники в аспирантуре высших учебных заведений, затем получили степень магистра по специальности «диалектика природы». Эти ученые вносят и будут вносить ценный вклад в развитие теории и практики философии науки и техники, истории науки и техники, науковедения в Китае.

К числу этих исследователей относит себя автор этой книги. С 1979 по 1983 г. я училась на химическом факультете Пекинского педагогического института (в 1992 г. Пекинский педагогический институт был переименован в Столичный педагогический университет), по окончании которого получила диплом бакалавра химических наук. В течение двух лет я занималась преподаванием химии, после чего поступила в аспирантуру философского факультета Пекинского педагогического университета по специальности «диалектика природы», работала над темой «философские проблемы химии». После трех лет обучения я защитила диссертацию на тему «Человеческое познание химических процессов»¹⁵ и была удостоена ученой сте-

15. Бао Оу, 1988(2) – Бао Оу. Жэньлэй дуй хуасюэ гочэн дэ жэньши. [Человеческое познание химических процессов]. Шоши луньвэнь [Магистерская диссертация]. Даоши: Чжан Цзятун цзяшоу [Научный руководитель: профессор Чжан Цзятун]. Пекин: Бэйцзин шифань дасюэ, 1988. 85 с.

пени магистра. Моей специальностью стали химия и диалектика природы. С 1988 по 1992 гг. я преподавала на философском факультете Пекинского педагогического университета, читала лекционные курсы «Введение в философию науки и техники», «История развития естествознания», «Общий обзор естествознания» и т.д.

Меня всегда интересовало развитие китайской диалектики природы и то влияние, которое оказывает на нее мировая философия. В 1993 г. я поступила в аспирантуру Института философии РАН. В процессе учебы выяснилось, что философская общественность России мало знает о современной философии Китая. У меня появилось желание рассказать о ней российским коллегам. Я выбрала тему кандидатской диссертации «Влияние научных идей Б.М. Кедрова на современную китайскую философию науки». После защиты диссертации в России в 1997 г. я получила степень Ph.D., присужденную ВАК РФ.

Время летит быстро, со времени защиты диссертации минуло более полутора десятилетий. Эти годы были посвящены преподавательской и научной работе в Университете Цинхуа в Пекине. Но все это время я помнила о цели, которую мне нужно осуществить – поделиться с российскими учеными результатами своих исследований по истории китайской диалектики природы, которая включает историю философии науки и техники.

Важное место в этой книге уделено ключевым событиям и произведениям в истории китайской диалектики природы. Это шесть научных конференций, которые прошли в КНР, шесть влиятельных научных работ, в которых рассматриваются затронутые нами проблемы: «Исследование китайской диалектики природы: история и современное положение»¹⁶, «История

16. Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй, 1983(1) – Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» цзыляо бяньцзицзу бянь [Сост. Группа подготовки материалов журнала «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» Китайского общества диалектики природы]. Чжунго цзыжань бяньчжэнфа: Лиши юй сяньчжуан [История и существующее положение диалектики природы в Китае]. Пекин: Чжиши чубаньшэ, 1983. 528 с.

развития диалектики природы»¹⁷, «Энциклопедия диалектики природы»¹⁸, «Философская школа возникает и растет в Китае»¹⁹, «Диалектика природы в Китае»²⁰, «Памяти 30 – летия утверждения товарищем Дэн Сяопином создания Китайского общества диалектики природы»²¹, а также более пятидесяти статей.

Я надеюсь, что читатели с интересом отнесутся к использованным в работе китайским материалам, в основном малоизвестным и малодоступным для российских ученых.

Эта книга призвана напомнить о том, что между нашими странами существуют давние, прочные и плодотворные связи в научной сфере. Хотя политические бури второй половины XX в. подчас порождали взаимное недопонимание, накопленный потенциал интеллектуального сотрудничества никуда не исчез. И потому обращение к недавнему прошлому и его влиянию на настоящее способно помочь нам найти новые пути движения в

17. Хуан Шуньцзи, Чжоу Цзи, 1988 – Хуан Шуньцзи, Чжоу Цзи чжубянь [Гл. ред. Хуан Шуньцзи, Чжоу Цзи]. Цзыжань бьяньчжэнфа фачжань ши [История развития диалектики природы]. Пекин: Чжунго жэньминь дасюэ чубаньшэ, 1988. 603 с.

18. Цзыжань бьяньчжэнфа, 1995 – «Цзыжань бьяньчжэнфа байкэ цюаньшу» бьяньцзи вэйюаньхуэй бьянь [Редакционная коллегия «Энциклопедии диалектики природы». Цзыжань бьяньчжэнфа байкэ цюаньшу [Энциклопедия диалектики природы]. Пекин: Чжунго да байкэ цюаньшу чубаньшэ, 1995. 852 с.

19. Юй Гуанъюань, 1996 – Юй Гуанъюань. И гэ чжэсюэ сюэпай чжэнцзай Чжунго синци [Философская школа возникает и растет в Китае]. Наньчан: Цзянси кэсюэ цзишу чубаньшэ, 1996. 570 с.

20. Гун Юйчжи, 2005 - Гун Юйчжи. Цзыжань бьяньчжэнфа цзай Чжунго [Диалектика природы в Китае]. Пекин: Бэйцзин дасюэ чубаньшэ, 2005. 464 с.

21. Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй, 2008 – Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй мишучу бьянь [Сост. Секретариат Китайского общества диалектики природы]. Цзинянь Дэн Сяопин тунчжи пичжунь Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй чэнли 30 чжоунянь Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй лиши вэньсянь цзыляо хуэйбянь [Памяти 30-летия создания КОДП под утверждением товарища Дэн Сяопина]. Пекин: Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй, 2008. 442 с.

<http://www.chinasdn.org.cn/n1249550/n1249737/11013310.html>.

будущее, обогащая складывающиеся ныне между Китаем и Россией отношения дружбы, партнерства и сотрудничества.

Спасибо академику Владиславу Александровичу Лекторскому! Он направлял мою работу над докторской диссертацией, оказывал конкретную помощь моему научному росту.

Спасибо моему научному руководителю докторской работы Владилену Георгиевичу Бурову! Известный российский исследователь китайской философии помог мне пройти путь от написания и совершенствования работы до ее публикации, держа за руку, ввел меня в российские научные круги.

Благодарю директора Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН члена-корреспондента РАН Юрия Михайловича Батурина, а также Анатолия Георгиевича Назарова, Ларису Петровну Белозерову, Дмитрия Юрьевича Щербинина и других коллег из ИИЕТ!

Благодарю китаеведа из Института Дальнего Востока РАН Александра Владимировича Ломанова за большую помощь в подготовке рукописи этой книги!

Спасибо всем китайским коллегам, которые поддержали и поддерживают меня!

Спасибо Министерству по науке и технике КНР за помощь в осуществлении проекта «Исследования механизма инновационного диалога Китая и России» (№ 20143010005)!

Наконец, я благодарю своих родителей, мужа и сына!

Глава I

Этапы развития философии науки и техники в Китае

Философия науки и техники (*кэсюэ цзишу чжэсюэ*) является философским осмыслением науки и техники, затрагивающим вопросы познания и методы постижения природы. Она развивалась вместе с естествознанием Нового времени в Западной Европе начиная с XVII в. В узком смысле философия науки начиналась с Венского кружка в конце XIX – начала XX века. В дальнейшем сформировались различные течения – логический эмпиризм, критический рационализм, историцизм, научный реализм, постмодернистская философия науки, воплотившие исторический процесс становления современной западной философии науки. В конце XIX в. идеи диалектического материализма К. Маркса и Ф. Энгельса были применены к общественным преобразованиям в России. В 50-е годы XX в. в СССР возникла научная школа «исследования философских проблем естественных наук». После 70-х годов XX в. на Западе также началось независимое развитие философии техники.

В конце XIX – начале XX века некоторые китайские ученые в процессе заимствования западного научного знания Нового времени одновременно принесли теорию философии науки. Процесс распространения философии науки, будучи одним из аспектов просветительского движения в Новом Китае, сыграл неоспоримую историческую роль. Другие ученые пошли по пути изучения «Диалектики природы» Энгельса и освоения опыта развития СССР, их соединения с китайской культурой, развитием политики и науки, что привело к формированию обладающей китайской спецификой системы диалектики природы.

В 1980-е годы диалектика природы и философия науки и техники относились в Китае к исследовательской сфере одной философской категории. В тот период «философия науки и техники» была утверждена Китайской ассоциацией по науке и технике (*Чжунго кэсюэ цзишу сехуэй*, сокр. КАНТ) в качестве наименования, используемого для научных обменов с зарубежными странами. До этого для обозначения данной научной области употреблялось понятие «диалектика природы» (*цзыжань*

бяньчжэнфа). В XXI в. пути развития китайской диалектики природы и философии науки и техники разошлись.

Хотя философия науки и техники, равно как и диалектика природы, не родились в Китае, они получили там значительное развитие. Откуда появились зародыши китайской философии науки и техники? Каким образом то, что было позаимствовано на Западе, пустило корни в чужой земле? Исходя из внутреннего содержания и политического контекста, автор выделяет в более чем вековой истории развития философии науки и техники в Китае три основных этапа – этап становления от начала XX в. до 1977 г., этап институционализации (1977–начало 1990-х гг.) и этап независимого развития (начало 1990-х гг.–2013 г.). В данной главе в хронологическом порядке автор рассматривает этапы истории развития философии науки и техники в Китае.

1.1. Время становления (начало XX в.–1977 г.)

В XIX в. Китай в полной мере ощутил на себе давление западных держав. После поражения в Опиумной войне 1840 г. в Китае развернулось «движение за усвоение заморских дел» (*ян у юньдун*), нацеленное на изучение современных достижений Запада. Власти императорской династии Цин надеялись, что строительство новых заводов, открытие технических учебных заведений, создание военного флота и другие формы заимствования западной промышленности и капиталистических методов управления помогут сделать армию сильной, а страну – богатой. Правительство отправляло чиновников за границу для изучения западного общества, импортировало вооружения и корабли, приглашало иностранных наставников и отправляло за рубеж молодых людей для изучения западного военного дела и промышленности. Западные миссионеры (в основном представители протестантизма) создали в Китае большое количество учебных заведений. Большое количество западных работ по математике, физике, химии, металлургии и другим предметам были систематическим образом переведены на китайский язык.

Война с Японией 1894–1895 гг. завершилась для Китая тяжелым поражением, которое потрясло китайское общество. Китайские ученые и побывавшие за рубежом для изучения иностранного опыта чиновники начали думать о недостатках китайского менталитета и социальной организации. Они заключили, что западные державы побеждают, используя созданное с помощью научных открытий оружие. Чтобы Китай смог избавиться от угнетения, обрести богатство и силу, ему обязательно следует усилить себя с опорой на науку. Помимо заимствования западной науки и техники, также требовалось воспринять западную философию науки, научную методологию и научный дух, которых не доставало в китайской культуре.

1.1.1. Период зарождения (начало XX в.–1949 г.)

В начале XX в. западная философия науки постепенно проникла в Китай. Тогда идеи философии науки представителей эмпириокритического направления – Маха, Пуанкаре, Пирсона повлияли на некоторых важных китайских ученых.

Влиятельный мыслитель Лян Цичао полагал, что задача заимствования западных учений является неотложной, это поможет китайцам преодолеть самодовольство и эгоцентризм, а также понять, что мировой порядок основан на свободной конкуренции разных наций. В 1902 г. Лян Цичао в своей статье рассказал об учениях Фрэнсиса Бэкона (1561–1626) и Рене Декарта (1596–1650)²².

В новой истории Китая Янь Фу²³ был одним из лидеров в деле поиска истины в западных странах. Он создал газету «Го-

22. Лян Цичао, 1902 – Лян Цичао. Цзиньши вэньмин чуцзу эр дацзя чжи сюэшо [Учения двоих основоположников цивилизации Нового времени] // Лян Цичао чжэсюэ сысян луньвэньсюань [Сборник философских идей Лян Цичао]. Пекин: Бэйцзин дасюэ чубаньшэ, 1984. (520 с.) С. 84–94.

23. Янь Фу (1854–1921): просветитель, переводчик, педагог. В 1867–1871 гг. учился в Фуцзяньской мореходной школе, в 1877–1879 гг. – в Британском королевском военно-морском колледже (Royal Naval College). После возвращения в Китай преподавал в Фуцзяньской мореходной школе (1879–1880) и

вэнь бао» («Государственные новости»), в которой систематически рассказывал о западной демократии и науке, пропагандировал идеи деятелей «ста дней реформ».

В 1886–1909 гг. Янь Фу перевел большое количество западных классических произведений, познакомил Китай с западной социологией, политологией, политической экономией, философией и естествознанием. Он надеялся, что его переводы расширят кругозор китайцев.

Среди книг, которые перевел Янь Фу, были «Эволюция и этика»²⁴ Томаса Гексли (1825–1895), «Богатство народов»²⁵ Адама Смита (1723–1790), «Об изучении социологии»²⁶ Герберта Спенсера (1820–1903), «О свободе»²⁷ и «Система логики»²⁸ Джона Стюарта Милля (1806–1873), «Краткая история полити-

Бэйянском военно-морском училище (1880–1890), подготовил первую в истории группу китайских военных моряков. Возглавлял канцелярию переводчиков Пекинского педагогического университета, был ректором шанхайской Школы Фудань (ныне – Фуданьский университет). Его критерии «надежности, доходчивости и изысканности» перевода оказали глубокое воздействие на последующий труд переводчиков.

24. Янь Фу, 1896–1898 – Янь Фу и [Пер. Янь Фу]. Тяньянь лунь [Теория природного развития, Эволюция и этика] [Evolution and Ethics, 1893 г.] (Хэсюйли [Томас Генри Гексли, Thomas Henry Huxley]). Шанхай: Шанъу иншугуань, 1981. 95 с.

25. Янь Фу, 1903 – Янь Фу и [Пер. Янь Фу]. Юань фу [Богатство народов (Исследование о природе и причинах богатства народов)] [The Wealth of Nations, 1776 г.] (Ядан Сыми [Адам Смит, Adam Smith]). Шанхай: Шанъу иншугуань, 1981. 791 с.

26. Янь Фу, 1903 – Янь Фу и [Пер. Янь Фу]. Цюньсюэ и янь [Социологические исследования] [The Study of Sociology, 1873 г.] (Сыбиньсэй [Герберт Спенсер, Herbert Spencer]). Шанхай: Шанъу иншугуань, 1981. 314 с.

27. Янь Фу, 1903 – Янь Фу и [Пер. Янь Фу]. Цюнь цзи цюаньцзе лунь [О свободе] [On Liberty, 1859 г.] (Мулэ [Джон Стюарт Милль, John Stuart Mill]). Шанхай: Шанъу иншугуань, 1981. 119 с.

28. Янь Фу, 1903 – Янь Фу и [Пер. Янь Фу]. Мулэ минсюэ [Система логики силлогистической и индуктивной] [A System of Logic, Rationative and Inductive, 1843 г.] (Мулэ [Джон Стюарт Милль, John Stuart Mill]). Шанхай: Шанъу иншугуань, 1981. 427 с.

ки»²⁹ Эдварда Дженкса (1861–1939), «О духе законов»³⁰ Шарля Монтескье (1689–1755), «Чистую логику»³¹ Уильяма Стэнли Джеворна (1835–1882) и «Принципы науки – трактат о логике и научном методе»³². Эти книги оказали огромное влияние на просвещение идей китайцев. «Эволюция и этика», «Система логики» и «Чистая логика» сыграли очень важную роль в процессе распространения идей философии науки. «Эволюция и этика» в переводе Янь Фу не только познакомила с идеями эволюционизма, но и применила принцип биологической эволюции «соперничество и отбор, выживает приспособленный» к реформированию общества, преобразованию теоретических основ старых традиционных воззрений Китая. «Эволюция и этика» повлияла на ставших сторонниками марксизма Чэнь Дусю³³ и Ли Дачжао³⁴, равно как и на воззрения Ху Ши³⁵ и дру-

29. Янь Фу, 1903 – Янь Фу и [Пер. Янь Фу]. Шэхуэй тун цюань [Краткая история политики] [A history of politics, 1900 г.] (Чжэнькэсы [Эдуард Дженкс, Edward Jenks]). Шанхай: Шанъ иншугуань, 1981.160 с.

30. Янь Фу, 1904–1909 – Янь Фу и [Пер. Янь Фу]. Фаи [О духе законов] [De l'esprit des lois, 1748 г.] [The Spirit of the Laws] (Мэндэсыцю [Шарль-Луи де Секонда Монтескье, Charles-Louis de Secondat Montesquieu]). Шанхай: Шанъ иншугуань, 1981. 743 с.

31. Янь Фу, 1909 – Янь Фу и [Пер. Янь Фу]. Минсюэ цянъшо [Чистая логика] [Pure logic, 1864 г.] (Ефансы [Уильям Стэнли Джеворн, William Stanley Jevons]). Шанхай: Шанъ иншугуань, 1981. 133 с.

32. Хэ Линь, 1947 – Хэ Линь. Дандай Чжунго чжэсюэ [Современная китайская философия] // Наньцзин: Наньцзин шэнли чубань гунсы, 1947. С. 31.

33. Чэнь Дусю (1879–1942): окончил Академию Цюши (ныне – Чжэцзянский университет). В 1900 г. участвовал в антимонархическом движении, в 1901 г. уехал учиться в Японию. В сентябре 1915 г. создал самый влиятельный китайский журнал в истории нового и новейшего времени – «Циннянь цзачжи» («Молодежь»), вскоре переименованный в «Синь циннянь» («Новая молодежь»), который воспевал создание новой культуры демократии и науки, пропагандировал марксизм. В 1916 г. стал деканом факультета гуманитарных наук Пекинского университета. В 1918 г. совместно с Ли Дачжао создал «Мэйчжоу пинлунь» («Еженедельное обозрение»). В 1919 г. возглавил «Движение 4 мая», ставшее в Китае начала XX в. важнейшим событием в деле создания новой культуры и раскрепощения сознания. Был одним из основателей КПК, в июле 1921 г. на первом съезде КПК в Шанхае избран секретарем Центрального бюро партии. Впервые глубоко обобщил и осмыслил опыт СССР и строительства социалистической демократии, предложил двигаться

гих представителей буржуазных реформаторов; эта книга заложила благоприятные идейные основы для будущего «Движения 4 мая 1919 года за новую культуру». Переведенные Янь Фу «Система логики» и «Чистая логика» представили базовый для западной культуры закон логической индукции, создавая предпосылки для изменения формы мышления китайцев и открывая путь к постепенному возрастанию интереса китайских ученых к научному методу.

Янь Фу обратил внимание на то, что важной особенностью западной философии науки являются логические требования. На основании наблюдения за опытом и явлениями через индукцию вырабатывается знание, однако оно не обязательно является истиной и требует эмпирической проверки. Истина и правильные знания не только происходят из опыта, но и в итоге возвращаются к эмпирическому подтверждению. Этот метод

по пути демократии в политике и социализма в экономике. Из-за расхождения политических взглядов исключен из КПК в 1929 г. Умер из-за болезни в 1943 г.

34. Ли Дачжао (1889–1927): в 1913–1916 гг. воспринял влияние социалистических идей и марксистского учения. После 1917 г. пропагандировал российскую Октябрьскую революцию, был одним из первых популяризаторов марксизма в Китае. Опубликованная в «Синь циннянь» статья Ли Дачжао «Мой марксистский взгляд» (Во дэ макэсычжун гуань) систематически рассказала о теории марксизма и оказала большое влияние на интеллектуальные круги того времени. Один из лидеров «Движения 4 мая» 1919 г., в 1920 г. участвовал в подготовке создания КПК. 28 апреля 1927 г. казнен бэйяскими милитаристами.

35. Ху Ши (1891–1962): в 1905 г. во время учебы в школе нового типа воспринял «Эволюцию и этику» наряду с другими западными идеями. В 1910–1917 гг. учился в США, на него повлияли идеи прагматизма его наставника философа Джона Дьюи. После возвращения в Китай стал профессором Пекинского университета, выступал за переход к широкому использованию разговорного китайского языка вместо классического, был одним из лидеров движения за новую культуру. В 1919 г. вместе с Чэнь Дусю и Ли Дачжао создал журнал «Мэйчжоу пинлунь» («Еженедельное обозрение»). В дискуссии о науке и метафизике поддерживал Дин Вэньцзяна, выступавшего в защиту науки. Был переводчиком Дьюи, приехавшего читать лекции в Китай. В 1920-е его идеи явно разошлись с воззрениями Чэнь Дусю. В 1938–1942 гг. был послом Китая в США. Занимал посты ректора Пекинского университета и президента Центральной академии наук.

научного исследования, состоящий из сомнения, рассуждения и проверки, Янь Фу использовал для критики недостатков традиционной китайской науки. Усилия Янь Фу по распространению теории философии науки помогли Ху Ши сформулировать собственные идеи – «смело выдвигать гипотезы и тщательно искать подтверждения», «больше говорить о проблемах и меньше говорить об идеологических «-измах»».

В 1911 г. в Китае произошла Синьхайская революция. Недавно возникшая китайская буржуазия под руководством Сунь Ятсена покончила не только с продлившимся 267 лет правлением династии Цин, но и с просуществовавшим свыше двух тысячелетий монархическим строем. Появилась Китайская республика, буржуазно-демократическая революция в целом была осуществлена.

В 1915 г. шесть китайских аспирантов, получавших образование в США – Жэнь Хунцзюнь³⁶, Чжао Юаньжэнь³⁷, Ху

36. Жэнь Хунцзюнь (1886–1961) : химик, педагог, один из создателей китайской науки Нового времени. В 1904 году участвовал в последних в истории императорского Китая должностных экзаменах каоцзюй, получил третью степень служа в уезде Басянь провинции Сычуань (ныне – город Чунцин). В 1908–1911 гг. учился в Японии, после возвращения в страну в 1911 г. занял должность секретаря временного президента Сунь Ятсена. В 1913–1918 гг. учился в США в Корнельском и Колумбийском университетах, получил степень магистра химии. После возвращения в Китай в 1918 г. был главой отдела образования Министерства образования пекинского правительства, профессором Пекинского университета, редактором шанхайского издательства «Шаньу иншугуань», проректором Юго-восточного государственного университета (ныне – Нанкинский университет). В 1935 г. занял пост ректора Сычуаньского университета. В 1938 г. стал секретарем первой в Китае государственной научной академии (Чжунъян яньцзююань, Центральная Академия наук), по совместительству был директором Института химии. После 1949 г. был членом НПККСК, главным членом комитета Шанхайской научной ассоциации, директором Шанхайской библиотеки.

37. Чжао Юаньжэнь (1892–1982): физик, философ, филолог, музыкант, психолог. В 1910 г. отправился учиться в США, в 1918 г. получил докторскую степень в Гарвардском университете. После возвращения в Китай в 1920 г. был профессором психологии и физики в Институте Цинхуа. В 1921 г. вернулся в Гарвард для изучения и исследования фонетики, был преподавателем философского факультета и профессором китайского факультета Гарвардского

Минфу³⁸, Чжоу Жэнь³⁹, Ян Цюань⁴⁰ и Бин Чжи⁴¹, создали общественную исследовательскую организацию – Китайское научное общество (Чжунго кэсюэ шэ). Они также основали первый китайский научный журнал Нового времени «Кэсюэ» («Наука»), в котором публиковали статьи, рассказывающие о западном научном духе и методологии. Например, журнал издал статью Лян Цичао «Дух науки и культуры Востока и Запада» (Кэсюэ цзиншэнь юй Дун Си вэньхуа) и статью Вэн Вэньхао «Как развивать китайскую науку» (Жу хэ фачжань Чжунго кэсюэ).

4 мая 1919 г. в Китае развернулось Движение за новую культуру, среди его лидеров были Чэнь Дусю и Ху Ши. В этот период китайские интеллектуалы приглашали известных западных философов посетить страну для чтения лекций, что способствовало непосредственному распространению идей философии науки в Китае. С мая 1919 г. по июль 1921 г. американский философ Джон Дьюи (1859–1952) находился в Китае для чтения лекций по приглашению своего ученика Ху Ши.

университета. В 1925 г. стал профессором Школы китайской культуры (Го-сюэюань) Цинхуа.

38. Ху Минфу (1891–1927): математик, в 1910 г. отправился учиться в США. В 1917 г. получил в Гарвардском университете докторскую степень, стал первым китайцем, получившим докторскую степень по математике за рубежом. Вернулся в Китай в 1917 г., участвовал в создании Университета Тунцзи в Шанхае. В 1927 г. утонул во время купания в Уси.

39. Чжоу Жэнь (1892–1973): специалист в области металлургии и керамики. В 1910 г. отправился на учебу в США, в 1915 г. получил степень магистра. В 1928 г. стал научным сотрудником Инженерного института Центральной академии наук, впоследствии стал его директором. После 1949 г. стал академиком АН Китая.

40. Ян Цюань (Ян Синфу) (1893–1933): в 1914–1918 гг. учился в США, после возвращения в Китай стал профессором Юго-восточного университета, был секретарем Сунь Ятсена. Из-за симпатий к КПК был убит агентами Гоминьдана 18 июня 1933 г.

41. Бин Чжи (1886–1965): биолог, деятель образования. Основатель китайской биологической науки Нового времени. В 1909–1920 гг. изучал биологию и работал в США. После возвращения в 1920 г. был профессором биологии Юго-восточного университета, Центрального университета.

Дьюи указывал, что недостатком китайской культуры является то, что «наука» находится за пределами социальной субъектной культуры. По этой причине китайским интеллектуальным кругам необходимо применить позаимствованные западные научные воззрения ко всей сфере культуры, осуществить идейную революцию, перейти от индивидуальной морали и жизнесозерцания непосредственно к духу государства и нации. Дьюи подчеркивал, что идеи нужно проверять на опыте: если практика подтверждает способность идеи содержательно решать реальные проблемы, лишь тогда «идея обладает ценностью». Его прагматизм было бы правильнее называть «эмпиризмом» (experimentalism) либо «инструментализмом» (instrumentalism). Дьюи оказал большое влияние на распространение в Китае идей соединения знания и действия, активности индивида в процессе получения знаний, а также на заимствование Китаем в начале XX в. европейских и американских идей, методов и социальной практики в области педагогики.

Английский философ, логик и математик Бертран Рассел (1872–1970) направился в Китай после того, как в мае 1920 г. посетил Советскую Россию. По приглашению ректора Пекинского университета Цай Юаньпэя он прочитал четыре цикла лекций – «Математическая логика», «Проблемы философии», «Анализ духа», «Анализ материи». Он призывал искать знания с помощью логических рассуждений и научного метода, подтверждая полученные результаты на практике. Известный китайский философ и историк философии XX в. Фэн Юлань⁴² отмечал: «Исходя из моих наблюдений, вечной заслугой западной философии перед китайской философией является логический аналитический метод...».

42. Фэн Юлань (1895–1990): философ, представитель современного конфуцианства. В 1915–1918 гг. изучал философию в Пекинском университете. В 1924 г. получил степень доктора философии Колумбийского университета (США), после возвращения в Китай преподавал в Университете Чжунчжоу, Гуандунском университете, Яньцзинском университете, Университете Цинхуа, был профессором философского факультета Пекинского университета.

Бертран Рассел всеми силами поддерживал моральные воззрения традиционной китайской культуры. Он указывал, что взгляд на человека и этику в китайской традиции сильно отличаются от западных, они не добиваются обожествления человека или освобождения от этого мира, они нацелены на мирную и изобильную жизнь в реальном мире. Он надеялся, что в будущем две традиции смогут соединиться и возникнет новая система ценностей цивилизации, уважающей ценность человека и при этом не отвергающая функциональное значение науки и техники. Рассел повлиял на ряд китайских философов, среди них Цзинь Юэлинь, Чжан Шэньфу, Чжан Дайнянь.

24 февраля 1923 г. профессор Пекинского университета Чжан Цзюньмай⁴³ выступил перед обучавшимися в США студентами Института Цинхуа с лекцией «Взгляд на человеческую жизнь великого мыслителя». Он подчеркнул, что наука не может решить проблемы понимания человеческой жизни (*жэньшэнгуань*), у науки есть собственные ограничения. По его мнению, следовало четко разграничить взгляд на человеческую жизнь и науку, «сколь бы развитой наука ни была, она не в силах решить проблемы взгляда на человеческую жизнь, это возможно лишь с опорой на человечество как таковое».

Это выступление было опубликовано в «Цинхуа чжоукань» («Еженедельник Цинхуа») в номере 272. Друг Чжан Цзюньмай

43. Чжан Цзюньмай (1887–1969): философ, политик, представитель течения современного конфуцианства. В 1906–1910 гг. изучал политические науки в Японии, после возвращения в Китай вместе с Лян Цичао выступал против монархии. В 1913–1922 гг. несколько раз выезжал на учебу в Германию, выдвинул лозунг «равной важности морали и знания» в управлении государством. В 1923 г. его выступление о «взгляде на человеческую жизнь» стало началом известной «дискуссии о науке и метафизике». Его политическим идеалом было превращение Китая в демократическое конституционное государство. В 1922 г. он разработал проект конституции, который был одобрен властями в 1946 г., за это мыслителя называют «отцом конституции» Китайской республики. Однако политические взгляды Чжан Цзюньмай не получили полной поддержки со стороны правительства Чан Кайши, они также не были востребованы китайскими коммунистами. Последние годы жизни Чжан Цзюньмай провел в США.

геолог Дин Вэньцзян⁴⁴ остался сильно недоволен его содержанием. В «Нули чжоубао» («Еженедельная газета старательных усилий») он опубликовал два ответа Чжан Цзюньмаю, посвященных переосмыслению соотношения науки и «метафизики» (*сюаньсюэ*). Развернулся спор о том, является ли наука всемогущей, применим ли причинно-следственный детерминизм к пониманию человеческой жизни, как соотносятся наука и взгляд на человека. В начале XX в. эта дискуссия внесла огромный вклад в распространение в Китае духа науки, получив название «Дискуссии о науке и взгляде на человеческую жизнь» (*Кэсюэ юй жэньшэнгуань луньчжань*), она также известна под именем «Дискуссии о науке и метафизике» (*Кэсюэ сюаньсюэ луньчжань*).

В обсуждении приняли участие крупные мыслители Лян Цичао, Ху Ши и Чжан Дунсунь⁴⁵, ученый Жэнь Хунцзюнь, политический деятель Чэнь Дусю. В этом споре Дин Вэньцзян стал выразителем позиции «науки». Он сделал своим идейным оружием дух критики и сомнения ведущих представителей течения эмпириокритицизма в западной философии науки Эрнста Маха, Жюля Анри Пуанкаре и Карла Пирсона. Ученый пропагандировал научную методологию и призывал исследовать проблемы Китая с помощью научных рациональных методов.

44. Дин Вэньцзян (1887–1936): геолог, в 1902–1904 гг. обучался в Японии, в 1904–1911 гг. – в Великобритании, получил дипломы бакалавра по биологии и по геологии. После возвращения развернул работу по проведению геологических работ, возглавлял первый в Китае специализированный геологоразведочный институт, был управляющим угольной компании, главным управляющим Центральной академии наук. В дискуссии 1923–1924 гг. решительно выступил в защиту научной рациональности против «метафизики». Погиб в 1936 г. от газа при разведке каменного угля.

45. Чжан Дунсунь (1886–1973): философ, в 1904–1911 гг. изучал философию в Токийском императорском университете. После возвращения занимал должности в правительстве, в 1920–30-е годы профессор Яньцзинского университета. Приложил большие усилия к переводу и пропаганде западных философских идей, в ходе «дискуссии о науке и метафизике» поддержал Чжан Цзюньмаю. В 30-е годы инициировал «дискуссию о диалектическом материализме». В политике был сторонником «третьего пути». Умер от болезни в 1973 г. в пекинской тюрьме Тайчэн.

«Целью науки является преодоление людских субъективных стереотипов – и взгляд на человеческую жизнь является самым крупным препятствием, дабы все люди могли совместно познавать истину. Метод науки отделяет истинное от ложного, подробно анализирует истинные факты, потом выявляет их упорядоченность и систему – так можно в упрощенной форме обобщить его суть. Поэтому наука является всеильной, всеобщей и всепроникающей, но это относится не к ее материалам, а к ее методу». Исходя из этого Дин Вэньцзян заявил, что науку можно применить к взгляду на человека, не наука ответственна за «банкротство» европейской цивилизации, а лишь некоторые «не имеющие отношения к науке политики и деятели образования».

Получивший от Дин Вэньцзяна прозвище «беса метафизики» (*сюаньсюэ гуи*) Чжан Цзюньмай старательно изучил работы Карла Пирсона, он также использовал идеи философии жизни французского философа Анри Бергсона (1859–1941) для критики теории всемогущества науки и ее детерминизма, стремясь подчеркнуть индивидуальное отличие понимания человеческой жизни. Хотя в результате дискуссии верх одержали сторонники науки, самым главным был даже не этот итог, а ознакомление китайских ученых с идеями западной науки и философии, соприкосновение с концепциями философии науки, эмпириокритицизма и философии жизни. Это способствовало научному и идейному просвещению Китая, практической деятельности по осуществлению общественных преобразований.

Оценивая ранние китайские работы по философии науки, Фань Дайнянь отмечал: «После 1923 г. и до создания Нового Китая в 1949 г., в нашей стране был опубликован ряд работ по философии науки, введению в науку и методологии науки. Например, «Наука и философия» (*Кэсюэ юй чжэсюэ*, 1924) Чжан Дунсуня, «Наука и метафизика» (*Кэсюэ юй сюаньсюэ*, 1927) Ло

Чжиси⁴⁶, «Очерк науки» (*Кэсюэ гайлунь*, 1928) Чжэн Тайпу⁴⁷, «Серия новой философии» (*Синь чжэсюэ луньцун*, 1929) Чжан Дунсуня, «Азбука теории науки» (*Кэсюэлунь АВС*, 1928) Ван Гансэня⁴⁸, «Очерк науки» (*Кэсюэ гайлунь*, 1930) Ван Сингуна⁴⁹, «Метод науки» (*Кэсюэ фанфа*, 1931) Ху Минфу, «Введение в науку» (*Кэсюэ даолунь*, 1934) Чжан Шаоляна, «Современная философская мысль» (*Сяньдай чжэсюэ сычао*, 1934) Чэнь Чжэнмо, «Исследование научного метода» (*Кэсюэ фанфа яньцзю*), Хуан Цзытуна⁵⁰, «Философия науки и человеческая

46. Ло Чжиси (Ло Цзялунь) (1897–1969): деятель образования, дипломат. В 1917–1920 гг. учился в Пекинском университете, участвовал в «Движении 4 мая», первым предложил это название. В 1920–1926 гг. учился в США и Европе, после возвращения принял участие в военной кампании против бэйянских милитаристов. В 1928–1930 гг. был первым ректором государственного Университета Цинхуа. В 1931–1941 гг. ректор Центрального университета. В 1947–1949 гг. – первый посол Китайской республики в Индии. В 1951 г. уехал на Тайвань.

47. Чжэн Тайпу (1901–1949): переводчик, политический деятель. В 1922–1926 гг. изучал в Германии математику и физику, в 1926–1931 гг. участвовал в военной кампании против бэйянских милитаристов, преподавал математику в Университете Тунци в Шанхае, участвовал в организации Китайской революционной партии (левое крыло Гоминьдана). В 1931 г. арестован гоминьдановскими властями и приговорен к смертной казни. В 1932 г. получил помилование по ходатайству Сун Цинлин – вдовы Сунь Ятсена. Работал переводчиком в издательстве «Шаньгу ишугуань», перевел более двух десятков работ по философии, математике, физике, экономике и истории науки, включая фундаментальный труд Ньютона «Математические начала натуральной философии». В 1949 г. скончался в Гонконге от переутомления.

48. Ван Гансэнь – переводчик, в 1920–30-е годы перевел большое количество книг и статей по физике, ему принадлежит первый перевод теории относительности Эйнштейна.

49. Ван Сингун (1888–1949) – деятель образования, химик, философ. Учился в Великобритании, в 1916 г. получил степень магистра. По возвращении в Китай стал профессором Пекинского университета. Пропагандировал идею управления страной с помощью науки, отстаивал тезис о всемогуществе науки в ходе «дискуссии о науке и метафизике». В 1929 г. стал ректором Университета провинции Аньхуэй, в 1933–1945 гг. ректор государственного Уханьского университета. В 1945 г. переведен на должность ректора Университета Сунь Ятсена. Умер от болезни в Шанхае в 1949 г.

50. Хуан Цзытун (1887–1979): философ. Выпускник Университета Цзяотун (Шанхай), учился в Великобритании, Канаде и США. Преподавал во многих

жизнь» (*Кэсюэ чжэсюэ юй жэньшээн*, 1937) Фан Дунмэя⁵¹, «Философия науки» (*Кэсюэ дэ чжэсюэ*, 1938) Гэ Минчжуна⁵², «Методология науки» (*Кэсюэ фанфалунь*, 1938) Шэнь Цзытяня, «Методология науки» (*Кэсюэ дэ фанфалунь*, 1940) Ван Цзинси⁵³, «Очерк науки» (*Кэсюэ гайлунь*, 1942) Мо Шаотана, «Очерк научной мысли» (*Кэсюэ сысян гайлунь*, 1944) Хэ Чжаоцина⁵⁴, «Философия Венского кружка» (*Вэйена сюэпай чжэсюэ*, 1945) Хун Цяня⁵⁵, «Очерк философии природы» (*Цзы-*

высших учебных заведениях, последним местом работы был философский факультет Пекинского университета. Основная сфера исследований – история западной философии, китайская философия.

51. Фан Дунмэй (1899–1977): философ. В 1917–1922 гг. учился в Университете Цзиньлин, в 1922–1924 гг. изучал философию в США. Преподавал философию в Университете Цзиньлин (1929–1938), Центральном университете (1938–1948), Тайваньском университете (1948–1977). Стремился к синтезу философий и культур Китая и Запада, создал собственную систему философии жизни.

52. Гэ Минчжун (Гэ Чуньлинь) (1907–1994): в 1925–1929 гг. изучал химию в Университете Цинхуа, после завершения учебы занялся пропагандистской работой. В 1938 г. под псевдонимом Гэ Минчжун опубликовал книгу «Наука и философия», рассказывающую об отношениях диалектического материализма и естественных наук. В 1948 г. отправился на учебу в США, в 1949 г. вернулся в Китай. Занимался управлением в легкой промышленности, в поздние годы жизни работал над охраной окружающей среды в легкой промышленности.

53. Ван Цзинси (1898–1968) : нейрофизиолог. В 1919 г. окончил экономический факультет Пекинского университета. В 1920–1923 гг. учился в США, получил степень доктора. Преподавал в Университете Чжунчжоу (Хэнань), Университете Сунь Ятсена, Пекинском университете. В 1934 г. стал директором Института психологии Центральной академии наук. В 1948 г. отправился в Париж для участия в подготовке создания ЮНЕСКО. После 1953 г. занимался исследованиями в США.

54. Хэ Чжаоцин (1907–1969): в 1921 г. в возрасте 14-ти лет приступил к учебе в государственном Юго-восточном университете, в 1926 г. в возрасте 19-ти лет получил во Францию степень магистра философии. Был профессором философии в Нанкинском университете и Пекинском университете.

55. Хун Цянь (1909–1992): философ. По рекомендации Лян Цицао отправился учиться в Японию, Германию и Австрию. В 1934 г. получил степень доктора философии Венского университета. Был единственным китайским членом Венского кружка, исследовал логический позитивизм и эмпирическую философию. После 1948 г. преподавал в Уханьском университете и Яньцзинском

жань чжэсюэ гайлунь, 1948) Ло Кэтина⁵⁶, сборник Чжу Кэчжэня⁵⁷, Лу Юйдао⁵⁸ и других авторов «Новый очерк науки» (Кэсюэ гайлунь синьлянь, 1948; в книге содержался очерк Венского кружка Хун Цяня, статьи о философии науки), «Методология науки» (Кэсюэ дэ фанфалунь, 1949) Ши Чжаотана⁵⁹ и др.⁶⁰.

университете, был деканом философского факультета, профессором Пекинского университета, директором Института зарубежной философии, исследователем Института философии АОН Китая. В 1984 г. получил степень почетного доктора Венского университета.

56. Ло Кэтин (1921–1996): в 1939 г. поступил на факультет социальной педагогики Гуманитарного института провинции Гуандун. В 1943 г. подготовил рукопись «Новое суждение о науке» (Кэсюэ синьлунь) объемом свыше 300 тыс. иероглифов, издал ее в 1948 г. в виде двух книг – «Рассказы о естественных науках» (Цзыжань кэсюэ цзянхуа) и «Очерк философии природы» (Цзыжань чжэсюэ гайлунь).

57. Чжу Кэчжэнь (1890–1974): географ, метеоролог, деятель образования. В 1910–1918 гг. учился в США, получил степень доктора. В 1921 г. в Нанкинском высшем педагогическом училище создал первый в Китае географический факультет. Директор Института метеорологии Центральной академии наук (1929–1936), ректор Чжэцзянского университета (1936–1949), вице-президент АН Китая (1949–1974). Руководил созданием метеорологической сети Китая, заложил основы геологии и фенологии Китая нового времени. Сохранившиеся дневники Чжу Кэчжэня объемом около 8 млн. иероглифов охватывают период с 1936 г. по 6 февраля 1974 г., это ценный материал по истории науки в Китае.

58. Лу Юйдао (1906–1985): основоположник анатомии в Китае. В 1926 г. окончил Юго-восточный университет, в 1926–1930 гг. учился в США, получил докторскую степень по анатомии. После возвращения преподавал в Медицинском институте Центрального университета, был научным сотрудником Института психологии Центральной академии наук. Составил первое в Китае пособие по нейроанатомии. Был первым главным управляющим Китайского научного общества (1941–1942), профессором биологии Фуданьского университета (1942–1985).

59. Ши Чжаотан (1909–2005): в 1932 г. окончил философский факультет Университета Сунь Ятсена, в 1934–1937 гг. изучал философию в Токио. После возвращения преподавал в Университете Гуанси, Сямэньском университете, в Южном институте в Гонконге. Главный редактор газеты «Гуанси жибао», проректор Университета Гуанси.

60. Фань Дайнянь, 1986 – Фань Дайнянь. Гуаньюй вого кэсюэ чжэсюэ яньцзю дэ цюлюэ хуэйгу юй чжанван [Взгляд в прошлое и перспективы исследования философии науки в нашей стране] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю. Пекин, 1986. № 2. С. 10.

Среди многочисленных ученых республиканского периода следует обратить особое внимание на работы Цзинь Юэлиня и Хун Цяня.

Сферой исследований Цзинь Юэлиня⁶¹ была логика. В 1926 г. в статье «Материалистическая философия и наука» он отметил, что «идеалистическая философия не может породить науку, материалистическая философия также не может породить науку, тесно связана с наукой не материалистическая философия, а реалистическая (вэй ши) философия»⁶². Эта статья отразила его поддержку позитивистской философии науки.

В 1936 г. Цзинь Юэлинь завершил книгу «Логика»⁶³, в ней на основе систематического изложения западной логической теории он представил собственные логические воззрения. Ученый взял логику и познание в качестве общего объекта исследования. Развивая это направление, он написал «Теорию знания»⁶⁴, однако первоначальный вариант рукописи был утрачен при бомбежке, книга была издана лишь в 1983 г. В области методологии Цзинь Юэлинь знакомил Китай с западной логической теорией, он продвигал дедуктивный метод, в этом заключался прямой вклад ученого в развитие китайской философии науки.

61. Цзинь Юэлинь (1895-1984) : философ, логик. В 1911–1914 гг. учился в Институте Цинхуа, в 1914–1920 гг. учился в США, получил степень доктора политологии. В 1921-1925 гг. учился в Великобритании, в 1926–1952 гг. преподавал философию в Университете Цинхуа (в 1938–1948 гг. в эвакуации в Юго-западном объединенном университете). В 1948 г. избран в первый состав академиков Центральной академии наук. В 1952–1984 гг. профессор философского факультета Пекинского университета, исследователь Института философии АН Китая и впоследствии Института философии АОН Китая, член научного отделения в ранге академика. В 1979 г. возглавил Китайское общество логики.

62. Цзинь Юэлинь, 1926 – Цзинь Юэлинь. Вэйу чжэсюэ юй кэсюэ [Материалистическая философия и наука] // Чэньбао (фукань). Пекин. 1926. № 57. С. 2–4.

63. Цзинь Юэлинь, 1936 – Цзинь Юэлинь. Лоцзи [Логика]. Шанхай: Шаньгу иншугуань, 1936. 326 с.

64. Цзинь Юэлинь, 1983 – Цзинь Юэлинь. Чжишилунь [Теория знания]. Шанхай: Шаньгу иншугуань, 1983. 624 с.

Хун Цянь непосредственно соприкоснулся с идеями Венского кружка, он учился в Австрии, его наставником был один из лидеров течения логического позитивизма Мориц Шлик (1882–1936). После возвращения в Китай в 1937 г. Хун Цянь занимался изучением и пропагандой западной философии науки. В книге «Философия Венского кружка»⁶⁵ он систематически и целостно рассказал о взглядах Венского кружка на науку, философию и научный мир, о его внутренних спорах. Ученый проанализировал и подверг критике традиционную метафизику, априоризм Иммануила Канта (1724–1804), феноменологию и течение «наук о духе», эмпириокритицизм Эрнста Маха и созданное китайским философом Фэн Юланем метафизическое «новое учение о принципе» (*синь лисюэ*). Ху Цянь создал основу для распространения логического эмпиризма в Китае. Ученый полагал, что философия не является наукой, это вид логической деятельности по анализу научных высказываний. Для него цель философии заключалась в прояснении положений научной теории, развитии и ограничении роли языка, разделении истинных и ложных суждений⁶⁶.

Эти исследования проложили путь для усвоения философии науки в Китае. В 1930-е годы в стране уже стали заметны результаты индустриализации, образовательная система была перестроена по западному образцу, возникли основы собственной научно-исследовательской системы – помимо создания в 1928 г. государственной Центральной академии наук, появились также негосударственные исследовательские объединения наподобие Китайского научного общества. Но в то время дали о себе знать и другие факторы – позитивистскую философию оттеснили на задний план другие философские течения, образовательная база в области естествознания оставалась несовершенной, политическая и военная обстановка была сложной. Большинство китайских ученых не проявили значительного

65. Хун Цянь, 1945 - Хун Цянь. Вэйена сюэпай чжэсюэ [Философия Венского кружка]. Чунцин : Шангу иншугуань, 1945. 218 с.

66. Ху Цзюнь, 2007 – Ху Цзюнь. Фэньси чжэсюэ цзай Чжунго [Аналитическая философия в Китае]. Пекин, Хоудухифань дасюэ чубаньшэ, 2007. С. 183.

интереса к западной теории философии науки и не смогли использовать эти идеи в интересах своей страны.

С другой страны, в Китай пришли революционные идеи марксизма, включая марксистское понимание природного мира – «диалектику природы». Марксистская литература начала широко проникать в Китай после победы российской Октябрьской революции 1917 г. Конец 1920-х и начало 1930-х гг. был периодом большого количества переводов классиков марксизма на китайский язык. Укажем лишь на работы о диалектике природы. В 1928 г. в Шанхае книжное издательство «Чуньчао» выпустило книгу «Маркс о происхождении рас» (перевод Лу Июаня), фактически это был перевод работы Ф. Энгельса «Роль труда в превращении обезьяны в человека»⁶⁷. Это была самая первая переведенная на китайский язык часть труда Ф. Энгельса «Диалектика природы». В 1932 г. шанхайское издательство «Шэньчжоу гогуаншэ» выпустило китайский перевод «Диалектики природы» Энгельса (переводчик Ду Вэйчжи)⁶⁸. Несмотря на то, что качество перевода было не очень хорошим, это был первый полный китайский перевод данной работы. Он переиздавался восемь раз и сыграл важную роль в распространении идей диалектики природы. Примерно в это же время издавались переводы и других произведений классиков марксизма, в которых рассматривались вопросы диалектики природы: «Анти-Дюринг», «Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии», «Материализм и эмпириокритицизм». Все они также выдержали несколько изданий. Помимо этого, в те же годы были переведены многие произведения советских философов,

67. Эньгэсы, 1928 – Эньгэсы [Энгельс Ф.]. Макэсычжуи жэньчжун юлай шо [Марксистское учение о происхождении человека]. Лу Июань и [Пер. Лу Июань]. Шанхай: Шанхай чуньчао чубаньшэ, 1928. 84 с.

68. Эньгэсы, 1932 – Эньгэсы [Энгельс Ф.]. Цзыжань бянчжэнфа [Диалектика природы]. Ду Вэйчжи и [Пер. Ду Вэйчжи]. Шанхай: Шэньчжоу гогуаншэ, 1932. 657 с.

посвященные философии науки, например «Материалистическая диалектика и естествознание»⁶⁹.

С этого времени в Китае началось исследование диалектики природы. Появились три центра по ее изучению в Шанхае, Янъани и Чунцине. Главная цель тогдашних исследований заключалась в пропаганде марксистского мировоззрения и популяризации научных знаний.

В 1936 г. в Шанхае возникла первая китайская организация по изучению диалектики природы – Общество исследования естественных наук. Все переводы произведений классиков марксизма по диалектике природы, включая их первые издания и переиздания, появились в Шанхае. В этом городе побывали практически все ученые, которые первыми начали вести исследования в области диалектики природы.

В 1937 г. началась Война сопротивления Японии. Если до этого центр исследований марксизма находился в Шанхае, то затем он переместился в города Янъань и Чунцин. Лидерами среди учёных были Ай Сычи и другие члены общества – Юй Гуанюань, Чэнь Гуйжу (женщина, также известна под именем Чэнь Сяоши), всего десять с лишним человек. Эта организация, помимо политической деятельности, занималась также изучением марксистской философии и распространением идей диалектики природы. Участники общества напечатали несколько сотен популярных статей в различных журналах. Вот как писала об этом Чэнь Гуйжу: «Мы переводим и пишем статьи и выпускаем брошюры о диалектике природы. Мы выступаем против наших оппонентов, высказываний буржуазных ученых, а также антимарксистских идей, выкорчевываем идеалистические элементы в нашем образовании, сознательно объединяем естественные науки и философию, совмещаем свою работу с распространением идей марксизма»⁷⁰.

69. Дэболинъ, 1929 – Дэболинъ[Деборин А.М.]. Вэйу бьяньчжэнфа юй цзыжань кэсюэ [Материалистическая диалектика и естествознание]. Линь Босю и [Пер. Линь Босю]. Шанхай: Гуанхуа шуцзюй, 1929. 78 с.

70. Чэнь Гуйжу, 1983 – Чэнь Гуйжу. Цзай байцюй тяоцзянь ся кайчжань цзыжань бьяньчжэнфа гунцзо дэ тихуэй [Впечатление о работе над

В 1938 г. Гао Шици, Дун Чуньцай, Чэнь Канбай и другие ученые-естествоиспытатели, находившиеся в Яньани – политическом центре КПК, организовали круглый стол, посвященный диалектике природы, который одновременно являлся кружком по изучению «Диалектики природы» Ф. Энгельса. Изучение первоисточников сочеталось с обсуждением вопросов применения материалистической диалектики в естественных науках.

В декабре 1940 г. в Пограничном районе Шэньси – Ганьсу – Нинся было создано исследовательское общество в области естественных наук, куда входило более 300 человек, в большинстве своем специалисты по естественным наукам. Деятельность существовавшего в Яньани Общества изучения диалектики природы велась в тесной связи с политикой в сфере естественных наук. Это общество организовало кружок по диалектике природы. Им руководил Сюй Тэли – бывший учитель Мао Цзэдуна, ректор Института естественных наук в Яньани. Работу общества возглавлял Юй Гуаньюань. Было проведено много заседаний, проводились систематические занятия по изучению «Анти-Дюринга» и «Диалектики природы». В связи с возникшими потребностями Юй Гуаньюань заново перевел с немецкого языка «Диалектику природы», при этом постепенно издал в яньаньской периодике «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» и «Конспект произведения «Диалектика природы»», т.е. набросок общего плана.

В 1944 г. в Яньанском университете был организован цикл лекций, где среди других предметов был прочитан курс по истории развития природы. Благодаря лекциям Юй Гуаньюаня в университете был введен новый курс по истории развития природы – диалектика природы.

диалектикой природы в условиях Белого района] // Чжунго цзыжань бяньчжэнфа: Лиши юй сяньчжуан [История и существующее положение диалектики природы в Китае] (Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» цзыляо бяньцзицзу, 1983 – Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» цзыляо бяньцзицзу бянь [Сост. Группа подготовки материалов журнала «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» Китайского общества диалектики природы].). Пекин: Чжиши чубаньшэ, 1983. С. 137.

В 1938 г. в Чунцине профессор Го Можо основал Китайское научно-исследовательское общество (*Чжунго сюэшу яньцзюхуэй*). Его основная задача заключалась как в изучении марксистских идей, так и в их применении для исследования теоретических вопросов, возникающих в естественных и общественных науках, в том числе в философии. Исследовательское общество учредило три группы – по естественным наукам, общественным наукам и философии. Изучение диалектики природы главным образом велось в группе по естественным наукам. В 1939 г. главный редактор выходившей в Чунцине газеты «Синьхуа жибао» («Ежедневная газета нового Китая») философ Пань Цзынянь выступил инициатором организации постоянного круглого стола по диалектике природы. В нем приняло участие более 20 ученых по естественным наукам.

В начале 1945 г. участники круглого стола приняли проект «Причины возникновения общества научных работников Китая»⁷¹. В нем с марксистских позиций были проанализированы постоянно возрастающая роль науки и техники в современном обществе, связь научного и демократического движений в Китае, историческая роль науки и техники на службе китайской нации и государства. Данный документ вскоре получил горячее одобрение более 100 китайских ученых. Это привело к тому, что 1 июля 1945 г. находившийся в Чунцине Центральный университет официально создал «Общество научных работников Китая» (*Чжунго кэсюэ гунцзочжэ сехуэй*, сокращенно «Чжунго кэсе»).

В опубликованных незадолго до образования КНР «Рассказах о естественных науках» Ло Кэтин говорил о связи между наукой и философией. Автор подверг критике две ошибочные тенденции – одна указывала на «необходимость отбросить в

71. Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй, 1983 (1) – Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» цзыляо бяньцзицзу бянь [Сост. Группа подготовки материалов журнала «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» Китайского общества диалектики природы]. Чжунго цзыжань бяньчжэнфа: Лиши юй сяньчжуан [История и существующее положение диалектики природы в Китае]. Пекин: Чжиши чубаньшэ, 1983. С. 164.

сторону философию», другая утверждала, что «наука сама по себе и есть философия». Он писал: «Диалектический материализм есть высший результат идейного, познавательного развития человечества, он не только обобщил содержание истории философии, но и явился итогом истории науки. Поэтому диалектический материализм – это самое полное, самое глубокое и всестороннее учение о развитии вещей»⁷².

Чэнь Гуйжу на основе «Диалектики природы» Ф. Энгельса, изданной на японском языке, написала первую в истории Китая книгу под названием «Диалектика природы». Книга состояла из двух частей. Первая часть была посвящена истории диалектики природы. В ней была изложена история ее возникновения, а также исторические события, отражавшие борьбу вокруг диалектики природы в Советском Союзе и ее развитие. Вторая часть книги представляла собой краткий очерк диалектики природы. В этой части была показана связь между диалектикой природы и материалистической диалектикой, историческим материализмом, естественными науками и философией природы. На основе этих связей Чэнь выделяла сущность и основное содержание диалектики природы. Автор не только осветила создание Ф. Энгельсом системы диалектики природы и ее критическую направленность, но заявила о необходимости дальнейшего углубления и развития диалектики природы. Чэнь Гуйжу, в частности, писала: «В настоящее время диалектика природы все еще является незаконченной частью диалектического материализма, поэтому необходимо приложить все усилия, чтобы построить ее. Чтобы решить все вопросы, которые стоят перед нами, естественно, необходимо обратить внимание на быстрый темп развития современных естественных наук, но в то же время нельзя пренебрегать работой по упрочению теории»⁷³.

72. Ло Кэтин, 1948 – Ло Кэтин. Цзыжань кэсюэ цзянхуа [Рассказы о естественных науках]. Далянь: Синьчжи шудянь, 1948. С. 44.

73. Чэнь Сяоши, 1949 – Чэнь Сяоши (Чэнь Гуйжу бян и [Ред. и пер. Чэнь Сяоши (Чэнь Гуйжу)]. Цзыжань бянъчжэнфа [Диалектика природы]. Шанхай: Шанхай шубао цзачжи фасинсо, 1949. С. 141.

В этот период среди многочисленных исследователей науки можно выделить две основные группы – это философы и представители естественных наук. По своей политической ориентации одни стремились к использованию науки для просвещения и спасения Китая, подчеркивая демократический конституционный путь развития, другие пропагандировали идеи диалектического материализма.

При всех различиях между ними было общее. Во-первых, все они восприняли через образование влияние китайской традиционной культуры. Во-вторых, большинство из них обучалось за границей, получив на Западе систематическую профессиональную научную подготовку. В-третьих, их объединяла горячая любовь к своей стране, диктовавшая стремление найти путь и метод спасения Китая.

Расхождения были обусловлены разным пониманием западной науки, а также разными подходами к сопоставлению культур Китая и Запада и перспективе их синтеза. Из-за недостаточной коммуникации между исходными теоретическими предпосылками и концепциями споры проходили на разных уровнях. Профессиональная исследовательская общность не сформировалась, не было общих механизмов развития науки, отсутствовали единая терминология и система оценки. В тот период философия науки в Китае находилась на начальном уровне «вхождения на порог». Основным содержанием деятельности китайских ученых была пропаганда западных научных знаний, научного духа и научной методологии, рассказ о школах философии науки. Они положили начало философскому осмыслению науки, придали импульс исследованиям философии науки, что сыграло положительную роль в идейном просвещении и общественном развитии. Это наследие первой половины XX в. представляет значительную ценность для последующих исследований философии науки.

1.1.3. Период формирования (1956 – 1966 гг.)

1956-й стал годом больших перемен в китайской науке. В тот год диалектика природы стала самостоятельной наукой. Можно указать на ряд связанных с этим важных событий.

Прежде всего, был принят «Проект 12-летнего плана (1956–1967 гг.) по исследованию диалектики природы (философские вопросы математики и естественных наук)» (далее – «Проект 12-летнего плана»)⁷⁴.

В этом документе впервые было определено место диалектики природы в научном знании: «Между философией и естественными науками существует особая наука, точно так же, как между философией и общественными науками существует исторический материализм. Эту науку мы временно будем называть «диалектикой природы», данное название непосредственно заимствовано из книги Ф. Энгельса «Диалектика природы». Но не все согласны с таким названием, некоторые считают, что правильнее новую науку следовало бы назвать «философские проблемы естественных наук и математики». Ключевым моментом в развитии этой науки является тесное сотрудничество ученых естественных наук и философии»⁷⁵.

«Проект 12-летнего плана» наметил девять тем в работе по исследованию диалектики природы в Китае на период с 1956 по 1967 гг.

1. Основные понятия в математике и естественных науках и категории диалектического материализма.

2. Методология науки.

74. Цзыжань бяньчжэнфа, 1956 – Цыжань бяньчжэнфа (шусюэ хэ цзыжань кэсюэ чжун дэ чжэсюэ вэньти) шиэр нянь (1956–1967) яньцзю гуйхуа цаоань [Проект 12-летнего плана (1956–1967 гг.) по исследованию диалектики природы (философские вопросы математики и естественных наук)] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю тунсюнь. Пекин. 1956. № 00. С. 1–6.

75. Цзыжань бяньчжэнфа, 1956 – Цыжань бяньчжэнфа (шусюэ хэ цзыжань кэсюэ чжун дэ чжэсюэ вэньти) шиэр нянь (1956–1967) яньцзю гуйхуа цаоань [Проект 12-летнего плана (1956–1967 гг.) по исследованию диалектики природы (философские вопросы математики и естественных наук)] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю тунсюнь. 1956. № 00. С. 5.

3. Разнообразные формы движения в мире природы и классификация науки.

4. Развитие математической и естественнонаучной мысли.

5. Критика идеалистических извращений в математике и естественных науках.

6. Философские вопросы математики.

7. Философские вопросы физики, химии и астрономии.

8. Философские вопросы биологии и психологии.

9. Естественные науки как общественное явление.

Эти темы были поделены на подтемы и разделы. 52 специалиста по всем отраслям естественных наук на основе идей, сохранившихся в «Проекте 12-летнего плана», а также опыта и перспектив исследований, написали подробные комментарии к нему.

Второе важное событие произошло в 1956 г., когда в Институте философии АН Китая впервые в стране было создано научное подразделение, специализирующееся на исследовании диалектики природы (*Цзыжань бяньчжэнфа яньцзюцзю*)⁷⁶. Во главе этой исследовательской группы встал Юй Гуаньюань. Группа сыграла важную роль в развитии исследований, налаживании редакционно-издательского дела, переводе научных материалов, стала кузницей научных кадров⁷⁷.

Третье важное событие – публикация в октябре 1956 г. первого номера журнала «Цзыжань бяньчжэнфа (цзыжань кэсюэ чжун дэ чжэсюэ вэньти) яньцзю тунсюнь» («Вестник исследований диалектики природы (философских проблем естествознания)»). Это было первое в Китае специализированное изда-

76. Ныне Отдел философии науки и техники Института философии АОН Китая (Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсю кэсюэ цзишу чжэсюэ яньцзюши).

77. Чжунго шэхуэй кэсюэюань, 1996 – Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсю кэсюэ цзишу яньцзюши бянь [Сост. Отдел философии науки и техники Института философии АОН Китая]. Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсю кэсюэ цзишу яньцзюши чэнли сыши чжоунянь цзинянь (1956-1996) [В память о сорокалетию создания Отдела философии науки и техники Института философии АОН Китая (1956-1996)]. Пекин: Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсю, 1996. 90 с.

ние в данной области. До «культурной революции», которая началась в июне 1966 г., всего вышло 27 номеров журнала – в период 1961–1962 гг. издание было временно приостановлено. Опубликованные статьи отражали результаты исследований по диалектике природы, в большом количестве помещались переводы статей зарубежных авторов, знакомившие с новейшими тенденциями в исследовании философских проблем естествознания. В Институте философии АН Китая составили и издали восемь «Сборников избранных произведений зарубежных авторов по философии естествознания»⁷⁸ (*Вайго цзыжань кэсюэ*

78. «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965(1) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу бянь [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 1 цзи) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 1)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1965. 848 с.

«Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965(2) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу бянь [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 2 цзи) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 2)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1965. 626 с.

«Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965(3) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу бянь [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 3 цзи) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 3)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1965. 352 с.

«Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965(4) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу бянь [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 4 цзи) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 4)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1965. 480 с.

«Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965(5) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу бянь [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 5 цзи) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 5)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1965. 183 с.

«Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965(6) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу бянь [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 6 цзи) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 6)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1965. 579 с.

чжэсюэ цзыляо сюаньцзи). Редакция «Вестника» также составила и издала «Собрание исследовательских материалов по диалектике природы» (Цзыжань бьяньчжэнфа яньцзю цзыляо сюаньцзи)⁷⁹. Все эти издания оказали неоценимую помощь китайским ученым.

Четвертое событие произошло в Институте философии АН Китая, когда был принят первый аспирант по специальности «Диалектика природы» – Сунь Хуаньлинь. Научным руководителем аспиранта стал Юй Гуаньюань⁸⁰.

Пятое событие произошло в январе 1956 г. Тогда руководство КПК заявило, что в научных исследованиях необходимо проводить курс «пусть расцветают сто цветов, пусть соперничают сто школ». 13 июня 1956 г. в газете «Жэньминь жибао» зав. отделом агитации и пропаганды ЦК КПК Лу Диньи опубликовал статью «Пусть расцветают сто цветов, пусть соперни-

«Чжэсюэ яньцзю» бьяньцзибу, 1965(7) – «Чжэсюэ яньцзю» бьяньцзибу бьянь [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 7 цзи) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып.7)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1965. 58 с.

«Чжэсюэ яньцзю» бьяньцзибу, 1965(8) – «Чжэсюэ яньцзю» бьяньцзибу бьянь [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 8 цзи) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 8)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1965. 475 с.

79. Цзыжань бьяньчжэнфа, 1960 - «Цзыжань бьяньчжэнфа яньцзю тунсюнь» бьяньцзибу бьянь [Сост. Редакция журнала «Цзыжань бьяньчжэнфа яньцзю тунсюнь»]. Цзыжань бьяньчжэнфа яньцзю цзыляо сюаньцзи (Ди и цзи) [Собрание материалов по исследованию диалектики природы (Вып. 1)]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 1960. 135 с.

80. Чжунго шэхуэй кэсюэюань, 1996 – Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсю кэсюэ цзишу яньцзюши бьянь [Сост. Отдел философии науки и техники Института философии АОН Китая]. Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсю кэсюэ цзишу яньцзюши чэнли сыши чжоунянь цзинянь (1956–1996) [В память о сорокалетию создания Отдела философии науки и техники Института философии АОН Китая (1956–1996)]. Пекин: Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсю, 1996. С.37.

чают сто школ»⁸¹. В ней было указано, что «естественные науки не имеют классового характера». Высказывания «китайская медицина – это феодальная медицина», «западная медицина – это буржуазная медицина», «учение Павлова – это социалистическое учение», «методы Мичурина – это социалистические методы», «генетика – это буржуазная наука» и т.п. были названы «ошибочными».

Это выступление задало ясные ориентиры для развития китайской культуры и науки. В августе 1956 г. АН Китая и Министерство высшего образования созвали в городе Циндао провинции Шаньдун совещание по генетике. На этом мероприятии была развернута дискуссия относительно школы Моргана и школы Мичурина, были исправлены ошибки, допущенные при изучении опыта Советского Союза, сняты ярлыки «идеалистической» и «реакционной» со школы Моргана.

Выступая на совещании в Циндао, видный китайский ученый в области философии науки Юй Гуаньюань сказал: «Партия должна руководить наукой, гарантировать ей нормальное развитие, но лучше всего не делать выводы вместо науки», пусть «ученые сами дискутируют». «Философия не всесильна, она всего лишь может оказать ученым помощь в области способа мышления, только так она сможет выполнить предназначенную ей роль», «помимо прочего, философия должна учиться у ученых естественных наук, она не должна стоять, возвышаясь над другими науками, и отдавать им приказы и распоряжения. Философам необходимо учиться у ученых естественных наук. Только учась у науки, философия сможет направлять науку. Если философию отделить от науки или науку от философии, то ни наука, ни философия не смогут успешно развиваться»⁸².

81. Лу Динъи, 1956 – Лу Динъи. Бай хуа цифан, бай цзя чжэнмин. [Пусть расцветают сто цветов, пусть соперничают сто школ] // Жэньминь жибао. Пекин, 1956-06-13. 13 июня 1956 г.

82. Юй Гуаньюань, 1980(2) – Юй Гуаньюань. Цзай и цзю у лю нянь Циндао ичуаньсюэ хуэй шан дэ цзянхуа [Выступление на конференции по генетике в

На этом совещании были восстановлены нормальные отношения между философией и естественными науками. Обсуждение ускорило исследования по диалектике природы и способствовало плодотворной работе по всем направлениям китайской науки. Следует отметить, что совещание в Циндао было созвано на два года раньше Первого всесоюзного совещания по философским проблемам естественных наук (21–25 ноября 1958 г., Москва), которое позднее было признано конструктивным, так как сыграло важную роль в истории советской философии – оно разорвало путы, которыми омертвевший догматизм связывал естественные науки, усилило совместные исследования философами и естествоиспытателями философских вопросов естественных наук.

Следует напомнить, что 1956 год в истории коммунистического движения стал незабываемым. 14–24 февраля состоялся XX съезд КПСС, на котором Н.С. Хрущев представил тайный доклад, после чего в социалистическом лагере началась буря. 28 июня в Польше произошел «познаньский инцидент», 20 октября Владислав Гомулка стал первым секретарем ПОРП и провозгласил завершение социалистической экономики. 23 октября начались события в Венгрии, 4 ноября в Венгрию вошли советские войска.

После того, как произошли эти важные события, развитие новой ситуации в Китае было прервано по указанию Мао Цзэдуна. 8 июня 1957 г. Мао Цзэдун распорядился о начале проведения «движения против правых». «Опубликованные материалы ЦК КПК показывают, что в период 1957–58 годов к «правым» были причислены 552 тыс. 973 человек, после 1978 года были реабилитированы 552 тыс. 877 человек. Реабилитация не коснулась Чжан Боцзюня, Ло Лунцзи, Чу Аньпина, Пэн Вэньина, Чэнь Жэньбина, всего 96-ти человек. При данном соотношении пропорция ошибок составляет 99,98%. Помимо этого, после рассекречивания архивов ЦК стало известно, что по всей стране к

Циндао в 1956 г.] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь. Пекин, 1980. № 5. С. 5–13.

правым были причислены всего 3 млн. 178 тыс. 470 человек, среди них 1 млн. 437 тыс. 562 были объявлены «средне-правыми», которые также подвергались различным наказаниям. На деле ярлык «правых элементов» получили не 550 тысяч человек, а в 5,6 раз больше чем 550 тысяч!»⁸³. «На самом деле, многих из тех, кто не получил ярлык «правого элемента», рассматривали как «правых», всего 5,11 млн. членов КПК и беспартийных подверглись духовному и физическому давлению»⁸⁴. После «движения против правых» в 1958 г. начались «большой скачок» и кампания по «большой плавке стали». Эти политические движения оказали крайне негативное воздействие на нормальное развитие Нового Китая.

Желая улучшить ситуацию, работники сектора науки отдела пропаганды ЦК КПК Юй Гуанъюань, Гун Юйчжи и другие начали глубоко размышлять о проблемах марксистской теории. В октябре 1958 г. Высшая партийная школа ЦК КПК создала первую группу по изучению диалектики природы, в нее были зачислены 70 преподавателей вузов со всего Китая, обучение завершилось в январе 1961 г. Слушатели совместными усилиями написали «Тезисы о диалектике природы (проект)» (*Цзыжань бяньчжэнфа тиган (цаогао)*), который превратился в учебный курс по китайской диалектике природы. Содержавшееся в книге обсуждение применения диалектики в марксистской философии и естественных науках, а также в сельском хозяйстве, промышленности и медицине, обладало китайской спецификой.

Также состоялся набор группы аспирантов по специальности «диалектика природы» на философском факультете Пекинского университета. Аспиранты слушали курсы «История китайской

83. Го Даохуэй, 2009 – Го Даохуэй. Мао Цзэдун фадун чжэнфэн дэ чужун [Изначальные замыслы Мао Цзедуна при развертывании кампании за исправление стиля] // Яньхуан чуньцю. Пекин, 2009. № 2. С. 10.

84. Янь Гуйсюнь, 2012 – Янь Гуйсюнь. Фань юпай юньдун ши Чжунго лиши шан цзуйда дэ вэньцзыюй [Движение против правых стало самым большим в истории Китая необоснованным преследованием интеллигенции за ее произведения]. 17 января 2012 г. http://blog.sina.com.cn/s/blog_475b03900102d ytj.html

философии», «История западной философии», «Диалектический материализм и исторический материализм», «Философия Канта», «Логика Гегеля» и другие. Они изучали работы Ф. Энгельса «Анти-Дюринг», «Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии», «Диалектику природы» и книгу В.И. Ленина «Материализм и эмпириокритицизм». Помимо этого, они посещали семинары «Теория относительности в широком значении», «Теория поля», «Строение материи», «Генетика» и другие предметы. К великому сожалению, по политическим причинам эта группа не смогла закончить полный курс обучения и была распущена в октябре 1958 г.

В 1961 г. Народный университет Китая набрал группу аспирантов из 12-ти человек для трехгодичного обучения по специальности «диалектика природы». В 1962 г. по поручению Министерства образования была набрана группа стажеров из 11-ти человек для годичного обучения по данной специальности.

В 1962 г. философский факультет Пекинского университета вместе с Институтом философии АН Китая набрал группу аспирантов из 8-ми человек для четырехлетнего обучения по специальности «диалектика природы». Впоследствии Институт философии последовательно набирал небольшие группы аспирантов по данной специальности. Эти люди в большинстве своем стали стержневой силой в развитии китайской диалектики природы.

В августе 1960 г. Институт философии АН Китая созвал в городе Харбин провинции Хэйлунцзян Всекитайскую конференцию по диалектике природы (*Цюаньго цзыжань бяньчжэнфа цзотаньхуэй*). Это была первая в Китае крупномасштабная конференция по специальности «диалектика природы». Вели конференцию директор Института философии АН Китая Пань Цзынянь⁸⁵, ректор Харбинского политехнического университета Ли

85. Пань Цзынянь (1893–1972) – философ, в 1926 г. окончил философский факультет Пекинского университета. В 1938 г. в Ухани создал газету КПК «Синьхуа жибао» («Ежедневная газета Нового Китая»), был ее главным редактором. В 1954 году переведен на работу в АН Китая, был директором Института философии, проводил подготовительную работу по изданию журнала «Чжэсюэ яньцзю» («Философские исследования»), в 1956 г. создал

Чан⁸⁶ и Юй Гуаньюань. В ее работе участвовало более 130 человек, было представлено более 70-ти докладов. По итогам мероприятия в 1962 г. был опубликован сборник «Внутренние противоречия станка и закономерности развития станка»⁸⁷. Главной темой было обсуждение диалектики процесса производства и развития техники, конференция ознаменовала появление новой практической сферы исследований китайской диалектики природы.

В начале 1960-х гг. Пекинский университет совместно с Народным университетом Китая и Пекинским педагогическим университетом организовали кафедру диалектики природы. Помимо этого, в ряде высших учебных заведений различных китайских городов постепенно были открыты кафедры диалектики природы. Для студентов философских факультетов, аспирантов, преподавателей естественных и технических специальностей были созданы программы по этой научной дисциплине и прочитаны соответствующие лекции. Подготовленные в то время специалисты стали впоследствии известными в Китае учеными.

журнал «Цзыжань бяньжэнфа яньцзю тунсюнь» («Вестник исследований диалектики природы»). В 1972 г. умер в тюрьме Цинчэн в пригороде Пекина.

86. Ли Чан (1914–2010). В 1935 г. поступил на физический факультет Университета Цинхуа, соученик Юй Гуаньюаня, впоследствии участвовал в революционной деятельности. В 1953 г. по указанию Мао Цзэдуна назначен ректором Харбинского индустриального университета, занимал должность до 1964 г. Был исполнительным председателем президиума АН Китая, председателем Комиссии по проверке дисциплины ЦК КПК. Неизменно оказывал поддержку исследованиям диалектики природы, уделял особое внимание исследованию стратегии регионального экономического развития, призывал к использованию изучения диалектики природы в интересах социалистической модернизации.

87. Чжунго цзисе гунчэн сюэхуэй ши чжоунянь няньхуэй мишучу, 1962 – Чжунго цзисе гунчэн сюэхуэй ши нянь няньхуэй мишучу бянь [Ред. Секретариата конференции десятилетия Китайского общества изучения машиностроения]. Цзичуан нэйбу маодунь хэ цзичуан фачжань гуйлюй чжуаньти таолунь вэньцзи [Сборник статей по обсуждению внутренних противоречий станка и закономерностей развития станка]. Пекин: Чжунго гунье чубаньшэ, 1962. 114 с.

К 1963 г. перевод «Диалектики природы» Ф. Энгельса был опубликован в издательстве «Жэньминь чубаньшэ»⁸⁸ общим тиражом свыше 330 тыс. экземпляров. Данный факт подтверждает высокую степень внимания ЦК КПК к изучению диалектики природы.

В 1950–1960-е годы были достигнуты определенные успехи в диалектике природы. Здесь можно выделить три направления.

Первое направление – исследование научной методологии и научного мировоззрения. В 1961 г. Гун Юйчжи издал книгу «Несколько вопросов о законах развития науки»⁸⁹, где проанализировал взаимоотношения между естественными науками и производственной и классовой борьбой, а также их связь с другими мировоззрениями. Чэнь Чаншу опубликовал статьи «Необходимо обратить внимание на вопросы методологии и техники»⁹⁰ и «Значение исследования методологии естественных наук»⁹¹.

Второе направление – исследование диалектики мира природы. Некоторые ученые-специалисты по естественным наукам стали соединять результаты своих исследований с обсуждением философских вопросов. В качестве примера можно указать на следующие публикации: Гуань Чжаочжи «Об объекте математики»⁹², Чжу Хунъюань и Ло Цзиньбай «О теореме сохранения

88. Эньгэсы, 1955 – Эньгэсы [Энгельс Ф.]. Цзыжань бяньчжэнфа [Диалектика природы]. Цао Баохуа, Се Нин, Юй Гуаньюань бянь и [Ред. и пер. Цао Баохуа, Се Нин, Юй Гуаньюань]. Пекин: Жэньминь чубаньшэ, 1955. 341 с.

89. Гун Юйчжи, 1961 – Гун Юйчжи. Гуаньюй цзыжань кэсюэ фачжань гуйлэй дэ цигэ вэньти [О нескольких вопросах законов развития естественных наук]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1961. 162 с.

90. Чэнь Чаншу, 1957 – Чэнь Чаншу. Яо чжуи цзишу чжун дэ фанфалунь вэньти [Нужно обратить внимание на проблемы методологии в технике] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю тунсюнь. Пекин, 1957. № 2. С. 24.

91. Чэнь Чаншу, 1964 – Чэнь Чаншу. Цзыжань кэсюэ фанфалунь яньцзю дэ ии [Значение исследования методологии естественных наук] // Чжэсюэ яньцзю. Пекин, 1964. № 3. С. 44–51+66.

92. Гуань Чжаочжи, 1957 – Гуань Чжаочжи. Лунь шусюэ дуйсян [Об объекте математики] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю тунсюнь. Пекин, 1957. № 1. С. 1–8.

четности»⁹³, Чэнь Го́да «Философские проблемы тектоники»⁹⁴ и др. В 1963 г. в журнале «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю тунсюнь» в переводе Дуань Шэнлина была опубликована статья японского физика, лауреата Нобелевской премии Саката Сёити «Новая концепция элементарных частиц»⁹⁵. Статья рассказала о том, как применение диалектического мышления позволило Саката Сёити добиться успехов в изучении физики. Эту статью прочел Мао Цзэдун. Он провел много обсуждений с представителями естественных наук и философами, говорил о проблеме бесконечности материи, что вызвало активные дискуссии среди ученых в сферах естественных наук и диалектики природы. В 1965–66 годах 39 китайских физиков опубликовали в журналах «Юаньцзынэн» («Атомная энергия») и «Бэйцзин дасюэ сюэбао» («Вестник Пекинского университета») 42 статьи, они выдвинули слойную модель адронной структуры, внесли вклад в физику высоких энергий.

Третье направление – это исследование диалектики развития производства и техники.

Если бы исследования по диалектике природы следовали курсу, выработанному на совещании в Циндао, то они смогли бы развиваться и быстро занять подобающее место в мировой науке. Но, как правило, развитие любых учений и теорий не проходит гладко, без препятствий. Как и в Советском Союзе, где развитие философии постоянно шло в борьбе между догматизмом и антидогматизмом, в Китае в процессе развития диалектики природы происходили аналогичные явления. Движение «борьбы

93. Чжу Хунъюань, Ло Цзиньбай, 1957 – Чжу Хунъюань, Ло Цзиньбай. Гуаньюй юйчэн шоухэн динлюй [О теореме сохранения четности].// Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю тунсюнь. Пекин, 1957, № 3. С. 22–26.

94. Чэнь Го́да, 1963 – Чэнь Го́да. Дади гоуцзао дэ чжэсюэ вэньти [Философские проблемы тектоники] // Кэсюэ тунбао. Пекин, 1963. № 2. С. 1–17.

95. Баньтянь чанъи, Дуань Шэнлин, 1963 – Баньтянь чанъи (Саката Шоичи, Саката Сёити), Дуань Шэнлин. Цзибэнь лицзы дэ синь гайнянь. [Новая концепция элементарных частиц].//Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю тунсюнь. Пекин, 1963. № 1. С. 7–14.

против правых» в 1957 г. и «великая культурная революция» полностью отошли от идей курса «пусть расцветают сто цветов» и совещания в Циндао. В результате на пути дальнейшего развития диалектики природы в Китае возникли препятствия.

Тем не менее, в этот период была заложена основа для развития диалектики природы, пусть даже исследования и не носили глубокого характера. Хотя «12-летний план» был разработан, реализован он не был. Помимо политических причин, к невыполнению плана привело также отсутствие конкретной работы.

Также следует принять во внимание, что на этом этапе вслед за изменением отношений между компартиями Китая и СССР наступили перемены в подходах КПК к исследованию теории западной философии науки. Можно указать на несколько фактов.

Во-первых, в 1956 г. после VIII съезда КПК в только что созданном журнале «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю тунсюнь» (1957, № 2) был опубликован ряд материалов, рассказывающих о западной философии науки: «История Венского кружка», «Некоторые статьи о философских проблемах естественных наук в новых английских и американских журналах», «Список статей, опубликованных в 1956 г. в американском ежеквартальнике «Философия науки» (Philosophy of Science)».

Во-вторых, были переведены или переизданы труды западных философов науки:

- «Наука и гипотеза» Жюля Пуанкаре (*Кэсюэ юй цзяшэ*, пер. Е Юньли. Издательство «Шаньгу иншугуань», 1957);

- «Наука и современный мир» Алфреда Уайтхэда (*Кэсюэ юй цзиньдай шицзе*, пер. Хэ Цинь. Издательство «Шаньгу иншугуань», 1959);

- «Наука в истории» Джона Десмонда Бернала (*Лиши шан дэ кэсюэ*, пер. У Куанфу и др. Издательство «Кэсюэ чубаньшэ», 1959);

- «Проблемы философии» Бертрانا Рассела (*Чжэсюэ вэньти*, пер. Хэ Мин. Издательство «Шаньгу иншугуань», 1959);

- «Логика» Джона Стюарта Милля (*Мулэй минсюэ*, пер. Янь Фу, Издательство «Саньянь шудянь», 1959);

- «Опыт и природа» Джона Дьюи (*Цзинъянь юй цзыжань*, пер. Фу Тунсянь. Издательство «Шанхай жэньминь чубаньшэ», 1962);

- «Физика и философия» Джеймса Хопвуда Джинса (*Улисюэ юй чжэсюэ, перевод и предисловие У Дацзи*. Издательство «Шангу иншугуань», 1964);

- «Философские основы квантовой механики» Ганса Рейхенбаха (*Лянцзы лисюэ дэ чжэсюэ цзичу*. Пер. Хоу Дэпэн. Издательство «Шангу иншугуань», 1965);

- «Подъем философии науки» Ганса Рейхенбаха (*Кэсюэ чжэсюэ дэ синци*. Пер. Бо Ни. Издательство «Шангу иншугуань», 1966).

В-третьих, в 1958 г. была издана книга «Эпистемология логического эмпиризма» Цзян Тяньцзи⁹⁶.

В-четвертых, был переведен ряд философских работ представителей естественных наук, в том числе:

- «Смысл теории относительности» Альберта Эйнштейна (*Сяндуйлунь дэ ши*, пер. Ли Хао. Издательство «Кэсюэ чубаньшэ», 1961);

- «Эволюция физики» Альберта Эйнштейна и Леопольда Инфельда (*Улисюэ дэ цзиньхуа*. Издательство «Кэцзи чубаньшэ», 1962);

- «Краткая история элементарных частиц» Ян Чжэньнина (*Цзибэнь лицзы фачжань цзяньши*, Издательство «Шанхай кэцзи чубаньшэ», 1963);

- «Теория атома и описание природы» Нильса Бора (*Юаньцзылунь хэ цзыжань дэ мяошу*, пер. Ю Тао. Издательство «Шангу иншугуань», 1964);

96 . Цзян Тяньцзи, 1958 – Цзян Тяньцзи. Лоцзи цзинъяньчжуи дэ жэньшилунь [Эпистемология логического эмпиризма]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1958. 108 с.

- «Атомная физика и человеческое познание» Нильса Бора (Юаньцзы улисюэ хэ жэньлэй чжиши, пер. Ю Тао. Издательство «Шаньгу иншугуань», 1964);

- «Натуральная философия причины и следствия» Макса Борна (*Гуаньюй иньго хэ цзюй дэ цзыжань чжэсюэ*, пер. Хоу Дэпэн. Издательство «Шаньгу иншугуань», 1964);

- «Физика в жизни моего поколения» Макса Борна (*Во чжэ и дай э улисюэ*. Издательство «Шаньгу иншугуань», 1964);

- «Причинность и случайность в современной физике» Дэвида Джозефа Бома (*Сяньдай улисюэ чжун дэ иньгосин хэ цзюй*. Издательство «Шаньгу иншугуань», 1965);

- «Четыре лекции по волновой механике» Эрвина Шредингера (*Гуаньюй бодун лисюэ дэ сыцы яньцзын*. Издательство «Шаньгу иншугуань», 1965).

Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю» в 1965 г. опубликовала восемь выпусков «Сборника избранных зарубежных материалов по философии естествознания»⁹⁷, которые были отпечата-

97. 1) «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965 (1) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу бянь [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 1 цзи) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 1)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1965. 848 с.

2) «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965 (2) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу бянь [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 2 цзи) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 2)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1965. 626 с.

3) «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965 (3) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу бянь [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 3 цзи) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 3)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1965. 352 с.

4) «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965 (4) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу бянь [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 4 цзи) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 4)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1965. 480 с.

5) «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965 (5) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу бянь [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо

ны под грифом «для внутреннего распространения». В них также вошли философские работы и статьи советских ученых. Составители сборников в «Слове от издателя» и переводчики в «Предисловии» указали, что целью публикации является удовлетворение потребности того времени в политической критике буржуазии и ревизионизма.

1.1.4. Период неудач (1966 – 1977 гг.)

С 1949 по 1966 год прошло 17 лет. КПК использовала это время для того, чтобы завершить социалистическую реконструкцию капиталистической промышленности и торговли, провести чистку в рядах интеллигенции с помощью «движения против правых». В ходе «великого скачка» «развитие» промышленности и сельского хозяйства вышло за рамки законов природы, потом через «четыре прояснения» (*сы цин*) в 1962 г. контроль над сельским хозяйством был усилен. После череды политических кампаний в основном было проведено урегулирование в национальной экономике, страна приступила к вы-

сюаньци (Ди 5 цзи) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 5)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1965. 183 с.

6) «Чжэсюэ яньцзю» бьяньцибу, 1965 (6) – «Чжэсюэ яньцзю» бьяньцибу бьянь [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньци (Ди 6 цзи) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 6)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1965. 579 с.

7) «Чжэсюэ яньцзю» бьяньцибу, 1965 (7) – «Чжэсюэ яньцзю» бьяньцибу бьянь [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньци (Ди 7 цзи) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып.7)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1965. 58 с.

8) «Чжэсюэ яньцзю» бьяньцибу, 1965 (8) – «Чжэсюэ яньцзю» бьяньцибу бьянь [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньци (Ди 8 цзи) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 8)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1965. 475 с.

полнению третьего пятилетнего плана, понемногу начал стабилизироваться порядок в обществе.

Однако 6 мая 1966 г. Мао Цзэдун поднял массы на открытую, всестороннюю, идущую снизу вверх «борьбу». Развернулась продлившаяся десять лет «великая культурная революция». Ее провозглашенными целями были предотвращение возрождения капитализма, сохранение чистоты партийных рядов, поиск собственного китайского пути строительства социализма. Реальной мишенью стали те, кто стоял рядом и придерживался иных воззрений, скрытые будущие «узурпаторы власти». Многие правильные действия КПК предшествующих 17 лет были подвергнуты полному отрицанию.

1966–1976 годы в современной истории Китая именуют периодом «великой культурной революции». На самом деле это был период отступления китайской культуры. «Культурная революция» стала бедствием современного Китая. На этом историческом фоне исследования в области философии науки также постигло несчастье.

Мао Цзэдун назвал отдел пропаганды ЦК «дворцом владыки загробного мира Янь-вана»⁹⁸ и призвал народные массы идти громить этот «Дворец». Руководитель отдела пропаганды и его заместители получили прозвище «владык ада», начальники секторов и их заместители – прозвище «судей ада». Под такими именами «бунтари» (*цзаофани*) тащили их на собрания массовой критики и водили напоказ по улицам. Занимавшиеся исследованием марксистской теории сотрудники сектора науки отдела пропаганды также не избежали этой участи. Юй Гуанъюань как начальник отдела в ранге заместителя министра был объявлен «большим судьей ада», Гун Юйчжи как автор многочисленных теоретических работ стал «малым судьей ада». Эти

98. «Дворец Янь-вана» (Янь-ван дянь) – образ из древней китайской мифологии. В подчинении у владыки ада Янь-вана находятся «судьи ада» (пань гуань) и «мелкие бесы» (сяо гуй). Мао Цзэдун полагал, что отдел пропаганды не ведет работу в соответствии с его указаниями, и потому должен быть разгромлен в первую очередь как реакционная группировка.

люди были низвергнуты⁹⁹. В 1966–1969 гг. их критиковали в Пекине, в 1969–1972 гг. отправили на «трудовое перевоспитание» в город Иньчуань Нинся-Хуэйского автономного района.

В начале периода «великой культурной революции» (1966–1972 гг.) все высшие учебные заведения Китая остановили работу, всех преподавателей отправили заниматься физическим трудом. Преподавательская и научно-исследовательская работа замерла, это сказалось и на сфере диалектики природы. Множество естествоиспытателей, философов и специалистов в этой области были объявлены «буржуазными реакционными учебными авторитетами» и «ревизионистами», они подвергались критике и гонениям. Имевшие хождение ранее теоретические положения о том, что естественные науки сами по себе не имеют классового характера, и о возможности свободного выражения мнений, были осуждены как «ревизионистские».

В результате изучение диалектики природы в Китае было подорвано, поэтому данный период назван «периодом неудач». Но работа в области диалектики природы не прекратилась полностью. В концентрированном виде это проявилось в двух крупных событиях – критике теории относительности Эйнштейна и издании в Шанхае «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи» («Журнал диалектики природы»).

Критика Эйнштейна началась в 1967 г. под видом критики «буржуазных научных авторитетов». В 1968–1970 гг. от имени революционного комитета АН Китая трижды публиковали сборники с «критикой теории относительности»¹⁰⁰, одновре-

99. Юй Гуанъюань, 1994 – Юй Гуанъюань. Во цзай вэньгэ чуци дэ хуацзи жэньшэнь [Моя смешная жизнь в начальном этапе «культурной революции»] // Яньхуан чуньцю. Пекин, 1994. № 6. С. 11–21.

100. 1) Цюй Цзинчэн, Сюй Лянъин, 1984 – Цюй Цзинчэн, Сюй Лянъин. Гуаньюй вого «вэньхуа да гэмин» шици пипань Айиньсытань дэ сяндуйлунь юньдун дэ чубу каоча [Предварительное исследование движения критики Эйнштейна и теории относительности в период “великой культурной революции» в нашей стране] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь. Пекин, 1984. № 6. С. 32–41+80.

2) Цюй Цзинчэн, Сюй Лянъин, 1985 – Цюй Цзинчэн, Сюй Лянъин. Гуаньюй вого «вэньхуа да гэмин» шици пипань Айиньсытань дэ сяндуйлунь юньдун дэ

менно по всей стране выпускали специальные издания с «обсуждением» проблем теории относительности. В 1973 г. в одном из подготовленных «Шанхайской естественнонаучной группой большой критики» (*Шанхай ликэ да пипаньцзю*) сборников статей «О теории относительности Эйнштейна» говорилось, что «Эйнштейн является самым крупным буржуазным реакционным ученым авторитетом в области естественных наук двадцатого века, а теория относительности Эйнштейна является примером буржуазной реакционной идеалистической и метафизической космической теории в области естественных наук нашей эпохи», «черным знаменем непрерывно углубляющегося кризиса естественных наук». Кроме этого, еще были опубликованы статьи «Оценка взгляда Эйнштейна на время и пространство»¹⁰¹, «Оценка взгляда Эйнштейна на движение»¹⁰², «Оценка взгляда Эйнштейна на материю»¹⁰³ и «Оценка взгляда Эйнштейна на мир»¹⁰⁴. Публикация этих материалов отражает обстановку того времени. Статьи были подписаны псевдонимом Ли Кэ 李柯, это фонетическая запись другими иероглифами сочетания 理科 (*ли кэ* – естественные науки), которая указывала на принадлежность текстов «Шанхайской естественнонаучной группе большой критики». Члены этой группы были

чубу каоча (сюй вань) [Предварительное исследование движения критики Эйнштейна и теории относительности в период «великой культурной революции» в нашей стране (продолжение и окончание)] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь. Пекин, 1985. № 1. С. 36–42.

101. Ли Кэ, 1973 (3) – Ли Кэ. Пин Айиньсытань дэ шикун гуань [Оценка взгляда Эйнштейна на время и пространство] // Фудань дасюэ сюэбао (цзыжань кэсюэ бань). Шанхай, 1973. № 3. С. 1–14.

102. Ли Кэ, 1974 (1) – Ли Кэ. Пин Айиньсытань дэ юньдун гуань [Оценка взгляда Эйнштейна на движение] // Фудань дасюэ сюэбао (цзыжань кэсюэ бань). Шанхай, 1974. № 1. С. 1–20.

103. Ли Кэ, 1974 (2) – Ли Кэ. Пин Айиньсытань дэ учжи гуань [Оценка взгляда Эйнштейна на материю].// Фудань дасюэ сюэбао (цзыжань кэсюэ бань). Шанхай, 1974. № 2. С. 1–15.

104. Ли Кэ, 1974 (3) – Ли Кэ. Пин Айиньсытань дэ шицзе гуань [Оценка взгляда Эйнштейна на мир] // Цзыжань бяньчжэнфа цзадчжи. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1974. № 3. С. 55–78.

учеными и философами, среди них математик Су Буцин, Гу Чаохао и т. д.

В 1966 г. было прекращено издание единственного специализированного журнала «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю тунсюнь». После этого в течение нескольких лет в Китае не было специальных изданий по диалектике природы. В июне 1973 г. входившие в число руководителей «культурной революции» Чжан Чуньцяо и Яо Вэньюань дали указание издавать в Шанхае «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи» (Журнал диалектики природы). По логике вещей этот журнал должен был стать теоретической площадкой для продолжения исследований в области диалектики природы. Однако он стал политическим инструментом. Содержавшиеся в большинстве публикаций этого журнала утверждения противоречили современной науке.

Например, в первом номере журнала за 1973 г. была напечатана статья Ли Кэ «Что объяснило открытие 3°K микроволнового излучения? – оценка “космологии большого взрыва»¹⁰⁵ (потом эта статья была перепечатана в университетском вестнике «Фудань дасюэ сюэбао (цзыжань кэсюэ бань)»¹⁰⁶), в которой критиковалась современная космическая теория. Автор утверждал, что теория космоса «рассматривает весь космос в качестве ограниченной единственной закрытой системы, которую надо изучать», она «несбыточно мечтала найти конечный космос», «найти раз и навсегда толкование космоса». По его словам, «космология по своей сути может отвечать только нуждам религии и нуждам реакционных сил для духовного одур-

105. Ли Кэ, 1973 (1) – Ли Кэ. 3°K Вэйбо фушэ дэ фасянь шуо мин лэ шэньмо? – цзяньпин «Дабаочжа юйчжоусюэ» [Что объяснило открытие 3°K микроволнового излучения? – оценка «космологии большого взрыва»] // Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1973. № 1. С. 80–96.

106. Ли Кэ, 1973 (2) – Ли Кэ. 3°K Вэйбо фушэ дэ фасянь шуо мин лэ шэньмо? – цзяньпин «Дабаочжа юйчжоусюэ» [Что объяснило открытие 3°K микроволнового излучения? – оценка «космологии большого взрыва»] // Фудань дасюэ сюэбао (цзыжань кэсюэ бань). Шанхай, 1973. № 2. С. 1–9.

манивания народа»¹⁰⁷. Автор, с одной стороны, «находил» неизбежную связь теории большого взрыва в космосе с теорией ограниченности космоса и даже с учением о сотворении мира Богом, заявляя о необходимости отказа от научного содержания этой теории как порождения идеализма. С другой стороны, он подвергал необоснованной критике исследовательскую работу в Китае, связанную с учением о космосе, считая, что развертывание исследований космологии является отражением внутри страны зарубежных идеалистических взглядов и связано с «борьбой классов».

Другим примером является статья «Оценка взгляда Эйнштейна на время и пространство», также подписанная псевдонимом Ли Кэ. В ней утверждалось, что «Эйнштейн в поздние годы был одиноким и печальным, он не видел политической перспективы и выхода, у него была иллюзия реставрации и поворота вспять, возвращения молодости классу буржуазии»¹⁰⁸. Хотя на поверхности речь шла об Эйнштейне, на самом деле мишенью был китайский государственный и политический деятель Чжоу Эньлай¹⁰⁹.

Подобные публикации оказали негативное влияние и сыграли роль тормоза по отношению к исследованиям в области философии науки. Поэтому вслед за окончанием в 1976 г. «культурной революции» шанхайский городской комитет КПК объявил о прекращении издания вышеназванного журнала, всего было издано 13 номеров.

107. Ли Кэ, 1973 (1)– Ли Кэ. 3°К Вэйбо фушэ дэ фасянь шуомин лэ шэньмо? – цзяньшин “Дабаочжа юйчжоусюэ” [Что объяснило открытие 3°К микроволнового излучения? – оценка “космологии большого взрыва”] // Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1973. № 1. С. 95.

108. Ли Кэ, 1974 (3) – Ли Кэ. Пин Айиньсытань дэ шицзе гуань [Оценка взгляда Эйнштейна на мир] // Цзыжань бяньчжэнфа цзадчжи. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1974. № 3. С. 55.

109. Лю Бин, 2004 – Лю Бин. «Вэньгэ» чжун «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи» дэ аньли [Случай журнала «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи» в период «культурной революции»].// Миньчжу юй кэсюэ. Пекин, 2004. № 1. С. 51.

Во время «культурной революции» многие китайские ученые и исследователи диалектики природы отстаивали истину, противостояли политическому нажиму и боролись против крайне левых элементов. Например, известный физик профессор Чжоу Пэйюань решительно выступал против кампании критики Эйнштейна. В 1969 г. статьи с критикой теории относительности не были открыто опубликованы только из-за сопротивления профессора Чжоу и других специалистов. Фан Личжи и другие ученые из группы астрофизики Китайского научно-технического университета (*Чжунго кэсюэ цзишу да-сюэ*) выступили против отрицания положений современной космологии¹¹⁰. Кроме того, в завершающий период «культурной революции» были переведены и изданы некоторые важные произведения – например, появился новый перевод «Диалектики природы» Ф. Энгельса¹¹¹, были опубликованы «Математическая рукопись» К. Маркса¹¹², «Общий обзор истории развития космоса» И. Канта¹¹³, «Диалог о двух главнейших идеологических системах птоломеевой и коперниковой» Г. Га-

110. 1) Фан Личжи, 1975 – Фан Личжи. Дяньсин шикун лилунь чжун дэ цзигэ вэньти [Несколько вопросов классической теории пространства и времени] // Ули сюэбао. Пекин, 1975. № 5. С. 381–384.

2) Ули сюэбао бяньцибу, 1976 – Ули сюэбао бяньцибу [Редакция журнала «Ули сюэбао»]. Гуаньюй «дяньсин шикун» дэ вэньти таолунь [Обсуждение проблемы «классического времени и пространства»] // Ули сюэбао. Пекин, 1976, № 4. С. 362–366.

111. Эньгэсы, 1971 – Эньгэсы [Энгельс Ф.]. Цзыжань бяньчжэнфа [Диалектика природы]. Юй Гуаньюань дэн бянь и. [Ред. и пер. Юй Гуаньюань и др.]. Пекин: Жэньминь чубаньшэ, 1971. 340 с.

112. Макэсы, 1975 – Макэсы [Маркс К.] Шусюэ шоугао [Математическая рукопись]. Бэйцзин дасюэ «Шусюэ шоугао» бяньцибу бянь и [Пер. Группа переводов Пекинского университета «Математической рукописи»]. Пекин: Жэньминь чубаньшэ, 1975. 229 с.

113. Кандэ, 1972 – Кандэ [Кант И.]. Юйчжоу фачжаньши гайлунь [Общий обзор истории развития космоса]. Цзыжань кэсюэ чжэсюэ чжуцзо бяньцибу и [Пер. Группа переводов трудов о философских проблемах естествознания]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1972. 225 с.

лилея¹¹⁴ и «Подборка трудов Эйнштейна»¹¹⁵. Эти труды сыграли стимулирующую роль в дальнейшем развитии диалектики природы в Китае.

Деятельность журнала «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи» исследована мало. Помимо 13-ти опубликованных номеров журнала, также было издано девять выпусков приложения «Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ чжайи» («Переводы и рефераты зарубежной философии естествознания»). Содержание журнала можно разделить на шесть основных частей: онтология философии науки (13%), гносеология философии науки (27%), теория ценности философии науки (3%), теория практики философии науки (40%), история науки и техники (16%), другие публикации (рецензии, обсуждения и т.д.) (1%)¹¹⁶.

Новые подходы к проблеме появились лишь в последние годы¹¹⁷. Автор магистерской диссертации «Исследование журнала «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи»» (2013 г.) провел комплексное обобщающее исследование, в котором анализ документов сочетался с изучением устной истории. «Цзыжань

114. Цзялилюэ, 1974 – Цзялилюэ [Галилей Г.]. Гуаньюй Толэми хэ Гэбайни лянда шицзе тиси дэ дуйхуа [Диалог о двух главнейших идеологических системах птоломеевой и коперниковой]. Цзыжань кэсюэ чжэсюэ чжуцзо бяньцизу и [Пер. Группа переводов о трудах о философских проблемах естествознания]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1974. 600 с.

115. Айиньсытань, 1973 – Айиньсытань [Эйнштейн А.]. Айиньсытань чжуцзо сюаньбянь [Подборка трудов Эйнштейна]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1973. 499 с.

116. Ту Маомао, 2013 – Ту Маомао. «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи» яньцзю [Исследование «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи»]. шуоши луньвэнь [Магистерская диссертация]. Шанхай: Шанхай шифань дасюэ, 2013. С. 24,37.

117. 1) Лю Бин, 2004 - Лю Бин. «Вэньгэ» чжун «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи» дэ аньли [Случай журнала «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи» в период «культурной революции»] // Миньчжу юй кэсюэ. Пекин, 2004. № 1. С. 49–51.

2) Сунь Гуансюань, 2007 – Сунь Гуансюань. «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи» гао се шэньмэ минтан [Какими делишками занимался журнал «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи»?] // Шуу. Пекин, 2007. № 1. С. 55–58.

3) Ту Маомао, 2013 – Ту Маомао. «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи» яньцзю [Исследование «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи»]. шуоши луньвэнь [Магистерская диссертация]. Шанхай: Шанхай шифань дасюэ, 2013. 67 с.

бяньчжэнфа цзачжи» и его приложение «Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ чжайи» появились исходя из политических потребностей, они служили политической борьбе, воплощая в себе живой пример отношений взаимодействия между наукой, философией и политической властью. Их содержание включало распространение и применение теории диалектики природы в Китае, переводы и сообщения о зарубежной передовой науке и технике, что в определенной степени объективно играло стимулирующую роль в развитии философии науки и техники в нашей стране. Внимание к древней истории науки и техники в Китае и усилия по ее упорядочению также смогли стать определенным откровением и вкладом в современное развитие философии науки и техники. Помимо этого, создание журнала объективно помогло нашей стране подготовить кадры исследователей философии науки и техники, повлияло на последующие подобные журналы, сотрудники редакции после приостановки выпуска журнала разъехались по всей стране, они внесли свой собственный вклад в развитие философии науки и техники в Китае»¹¹⁸.

По нашему мнению, десятилетие «культурной революции» в целом привело Китай к огромному движению вспять. Однако на «культурную революцию» необходимо смотреть с точки зрения истории.

Во-первых, степень порожденного «культурной революцией» хаоса в обществе не была одинаковой на протяжении всех десяти лет. Период 1966–1968 гг. стал временем социальной смуты, за которой в 1968–1972 гг. последовала стабилизация общества. 1972–1976 гг. стали периодом восстановления социальной стабильности.

Во-вторых, влияние «культурной революции» на разные регионы Китая не было одинаковым. Пекин был «колыбелью революции», из столицы «революционная волна» распростра-

118. Ту Маомао, 2013 – Ту Маомао. «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи» яньцзю [Исследование «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи»]. шуоши луньвэнь [Магистерская диссертация]. Шанхай: Шанхай шифань дасюэ, 2013. С. 51–52.

нилась на всю страну - поначалу был хаос, вместе с тем уровень овладения политическим курсом был сравнительно неплохим. В Шанхае, где выходил журнал «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи», к Пекину прислушивались, но при этом не хотели следовать за противостоянием Линь Бяо и Чжоу Эньлая, поэтому очень многие результаты были не такими, как в Пекине. В других местах отличия были еще более заметными.

В-третьих, в завершающий период «культурной революции» все же были достигнуты некоторые результаты в научных исследованиях, в особенности в АН Китая и в военной системе. Чжоу Эньлай сохранил группу ученых, которые занимались исследовательской работой по атомной и водородной бомбам, а также созданием ИСЗ. «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи» был порождением завершающего периода «культурной революции», в эпоху недостатка знаний этот журнал сыграл определенную позитивную роль.

Бюро переводов при ЦК КПК внесло в перевод «Диалектики природы» Ф. Энгельса соответствующие поправки, к 1971 г. было выпущено более 1 млн 400 тысяч экземпляров этой работы¹¹⁹.

Можно видеть, что оценка исторической реальности неотделима от взгляда на историю и от методологии исследования истории. Взгляд на историю и методологию ее исследования историки-релятивисты называют «составлением программы изучения истории». По мнению автора, их можно сравнить со «светофильтрами» в изучении истории. Нынешние оценки и обобщения истории «культурной революции» в Китае очень сильно разнятся между собой, в полной мере воплощая «эффект светофильтра». Это можно увидеть и в сфере диалектики природы.

По поводу периодизации истории развития диалектики природы в Китае существуют и другие мнения. Например, в «Энциклопедии диалектики природы» написано: «Произведе-

119. Эньгэсы, 1971 – Эньгэсы [Энгельс Ф.]. Цзыжань бяньчжэнфа [Диалектика природы]. Юй Гуаньюань дэн бянь и [Ред. и пер. Юй Гуаньюань и др.]. Пекин: Жэньминь чубаньшэ, 1971. 340 с.

ние Ф. Энгельса «Диалектика природы» было переведено в Китае в конце 1920-х – начале 1930-х гг. Если это событие принять за точку отсчета, то период до появления работы Ф. Энгельса на китайском языке называется подготовительным этапом, а последующий период до образования КНР называется начальным этапом. После образования КНР наступил этап широкого распространения и развития. С конца 1970-х годов и до наших дней — это этап обобщения опыта и возникновения новой ситуации»¹²⁰.

Автор книги лишь частично согласен с данной точкой зрения, так как считает, что при таком подходе слишком большой акцент сделан на исторический фон развития Китая. В то же время не выделены специфические особенности развития китайской философии науки (диалектики природы), не рассмотрены важные события в развитии китайской философии науки, что не позволяет полностью отразить последовательность и системность в истории ее развития.

1.2. Время институционализации (1977 г. – начало 1990-х гг.)

После завершения «культурной революции» работа по изучению диалектики природы снова была поставлена в Китае в повестку дня. С 1977 г. по 1986 г. происходили основные события, связанные с институционализацией исследования философии науки и техники в Китае.

1.2.1. Период восстановления (март 1977 – октябрь 1981 гг.)

В период восстановления с марта 1977 г. по октябрь 1981 г. главное внимание уделялось следующим проблемам:

120. Цзыжань бьяньчжэнфа, 1995 – «Цзыжань бьяньчжэнфа байкэ цюаньшу» бьяньци вэйюаньхуэй бьянь [Редакционная коллегия «Энциклопедии диалектики природы»]. Цзыжань бьяньчжэнфа байкэ цюаньшу [Энциклопедия диалектики природы]. Пекин: Чжунго да байкэ цюаньшу чубаньшэ, 1995. С. 744.

созданию Китайского общества изучения диалектики природы (*Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй*, КОДП); составлению нового плана развития; организации новых печатных изданий; составлению учебных пособий по диалектике природы и использованию их в высших учебных заведениях.

1.2.1.1. Подготовка к созданию Китайского общества изучения диалектики природы

В марте 1977 г. группа теории АН Китая, группа теории Китайской ассоциации науки и техники, а также исследовательская группа диалектики природы Института философии АОН Китая провели в Пекине семинар, посвященный диалектике природы. После завершения «культурной революции» это было первое собрание научной общественности по диалектике природы. У семинара было несколько целей: критика преступных действий «банды четырех» (сы жэнь бан) в период «культурной революции», направленных на подрыв работы по исследованию диалектики природы; восстановление и претворение в жизнь лучших традиций курса «пусть расцветают сто цветов, пусть соперничают сто школ»; признание диалектики природы важной составной частью философии марксизма; обсуждение конкретных методов разворачивания дальнейшей работы по исследованию диалектики природы в Китае.

Принимавшие участие в семинаре Юй Гуанъюань, Чжоу Пэйюань¹²¹ и Цянь Саньцянь¹²² выступили с инициативой созда-

121. Чжоу Пэйюань (28 авг. 1902 – 24 нояб. 1993): исследователь гидромеханики, физик-теоретик, академик Китайской академии наук (1955 г.р.). В 1919–1924 гг. учился в Институте Цинхуа (предшественник Университета Цинхуа), в 1924 г. отправился на учебу в США, в 1929 г. вернулся в Китай. Был профессором Государственного университета Цинхуа, Пекинского университета. Во время обучения за рубежом он учился у всемирно известного математика Э.Т. Белла (1926–1927 г.), В. Гейзенберга (1928 г.), С. Паули, А. Эйнштейна (1936–1937 гг.). В период преподавательской работы на физическом факультете Университета Цинхуа был наставником Юй Гуанъюаня и Цянь Саньцяня.

ния Китайского общества изучения диалектики природы¹²³. 2 января 1978 г. по распоряжению Дэн Сяопина и Фан И¹²⁴ был создан Подготовительный комитет Китайского общества диалектики природы (Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй чоубэй вэйюаньхуэй, ПК КОДП) во главе с Юй Гуаньюанем, Чжоу Пэйюанем и Цянь Саньцяном, тогда же был составлен проект Примерного устава Общества.

В июле 1978 г. ПК КОДП провел в Пекине Всеитайскую летнюю школу-семинар по диалектике природы (Цюаньго цзыжань бяньчжэнфа сяцзи цзянсюэхуэй) с участием 1,5 тысяч человек. На семинаре 23 видных ученых сделали научные доклады по проблемам математики, физики, химии, астрономии, геологии, антропологии, истории науки и техники, а также теории и истории диалектики природы.

В том же году ПК КОДП совместно с теоретической секцией АН Китая провел Второй теоретический симпозиум, на котором впервые обсудили проблему «практика — единственный критерий истины» (шицзянь ши цзяньянь чжэньли дэ вэйи

Один из основоположников изучения механики и теоретической физики в Китае Нового времени, был проректором Университета Цинхуа, ректором Пекинского университета.

122. Цянь Саньцян (16 окт. 1913–28 июня 1992): физик-ядерщик, основоположник изучения атомной энергетики в Китае, академик АН Китая (1955 г.р.). В 1937–1948 гг. во Франции учился у Фредерика Жолио-Кюри (1900–1958) и его жены Ирэн Жолио-Кюри (1897–1956), работал вместе с ними. В 1946 г. сочетался браком с Хэ Цзэхуэй (5 марта 1914–20 июня 2011), соученицей с физического факультета Университета Цинхуа. Пара открыла тройное и четверное деление ядра урана, за что получила имя «китайских супругов Кюри». В 1948 г. Цянь Саньцян вернулся в Китай, был вице-президентом АН Китая, ректором Чжэцзянского университета. Руководил разработкой атомной бомбы.

123. Юй Гуаньюань, 1992(1) – Юй Гуаньюань. Гаобе Сяньцян [Прощание с (Цянь) Саньцянем].// Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю. Пекин, 1992. № 8. С. 67–68.

124. Фан И (26 фев. 1916–17 окт. 1997): в 1937 г. вступил в Коммунистическую партию Китая, после 1949 г. занимался экономической и дипломатической работой. После 1977 г. вице-президент, президент АН Китая.

бяочжунь) . Это сыграло положительную роль в освобождении сознания от идеологических догм, препятствовавших развитию мысли. Работа ПК КОДП проходила на фоне важных перемен внутри Китая, когда после трудностей десятилетия «культурной революции» возрождалось понимание важности научных и технических знаний для развития страны. В ноябре–декабре 1978 г. состоялся исторический 3-й пленум ЦК КПК 11-го созыва (Чжунгун чжунъян ди шии цзе сань чжун цюаньхуэй) , ознаменовавший переход страны на путь реформ и открытости.

В 1979 г. Подготовительный комитет в Тяньцзине, Пекине и Гуанчжоу провел Всекитайские курсы по изучению диалектики в строительстве, технике и науке, в сельскохозяйственной науке и в медицинской науке. АН Китая также организовала цикл лекций по диалектике природы. Эти мероприятия сыграли стимулирующую роль в пропаганде, популяризации и применении диалектики природы в промышленности, сельском хозяйстве, научных исследованиях и медицине.

В марте 1979 г. Госсовет КНР дал распоряжение о создании Китайского общества изучения диалектики природы. Общество было создано как некоммерческая научная общественная организация со статусом юридического лица, действующая под руководством Китайской ассоциации науки и техники. Членами КОДП могли быть китайские исследователи диалектики природы, работники естественных наук, инженерно-технический персонал, работники сферы управления наукой, работники философии и общественных наук. 29 октября 1981 г. состоялась первая Всекитайская конференция КОДП, на которой председателем был избран Юй Гуанъюань, заместителями председателя – Чжоу Пэйюань, Лу Цзяси¹²⁵, Ли Чан, Цянь Саньцян, Цянь Сюэсэнь¹²⁶, Чжун Линь¹²⁷.

125. Лу Цзяси (26 окт. 1915 г.–04 июня 2001 г.): исследователь физической химии, академик АН Китая (1955 г.р.), президент АН Китая в 1981–1987 гг. В 1934 г. окончил химический факультет Сямэньского университета, в 1937–1945 гг. учился в Великобритании и США. Его наставником был известный американский ученый в области структурной химии Л.Паулиг. В 1945 г. вернулся в Китай, после 1950 г. ректор Школы естественных наук Сямэньского

Китайское общество изучения диалектики природы играло и играет большую роль в научно-исследовательской работе по философии науки (подробнее о деятельности КОДП рассказано в разделе 4 данной главы).

1.2.1.2. Составление новых планов развития

18 сентября 1977 г. ЦК КПК опубликовал «Уведомление о проведении Всекитайского научного съезда», мобилизующее всех членов партии, военнослужащих, представителей всех национальностей китайского народа, всех научно-технических работников на проведение модернизации науки и техники. В «Уведомлении» подчеркивалось, что «ключевой среди четырех модернизаций является модернизация науки и техники», «подготовка научных кадров основана на образовании». На съезде была подготовлена и принята долгосрочная общекитайская программа развития науки и техники.

В декабре 1977–январе 1978 гг. в Пекине прошла конференция по планированию исследований науки и техники. На конференции по планированию исследований в области диа-

университета, глава исследовательского отдела, проректор Университета Фучжоу, научный сотрудник Фуцзяньского института структуры материи АН Китая, директор Института.

126. Цянь Сюэсэнь (11 дек. 1911 г.–31 окт. 2009 г.): специалист по аэродинамике, основоположник китайской пилотируемой космонавтики. Академик АК Китая и Китайской инженерной академии, известен как «отец китайской космонавтики», «отец китайской ракеты», «отец китайского автоматизированного управления», «ракетный царь». В 1934 г. завершил обучение в Механико-энергетической школе Университета Цзяотун (Шанхай), был профессором Массачусетского технологического института и Калифорнийского технологического института.

127. Чжун Линь (май 1918 г.–23 фев. 2000 г.): в 1939 г. вступил в Коммунистическую партию Китая, в 1952 г. поступил на учебу в Центральную академию марксизма-ленинизма. В 1956 преподаватель кафедры философии Высшей партшколы ЦК КПК. В 1960-е работал в журнале «Хунци», потом переведен на работу в Китайскую медицинскую ассоциацию. С 1978 г. работал в Китайском обществе исследования диалектики природы.

лектики природы прошло обсуждение и утверждение «Основных положений плана развития научной дисциплины диалектика природы на 1978–1985 гг. (проект)» (И цзю ци ба – и цзю ба у нянь цзыжань бяньчжэнфа сюэкэ фачжань гуйхуа ганъяо (цаоань), далее – «Основные положения развития (проект)»). В этом документе «исследование диалектики природы и истории науки и техники» было отнесено к числу основных тем общегосударственного характера.

Сопоставляя «Проект 12-летнего плана» 1956 г. и «Основные положения развития (проект)» 1978 г., можно сделать очень важные выводы. В 1956 г. представления китайских ученых относительно диалектики природы пребывали на стадии начального изучения, тогда еще нельзя было четко определить ее характер, получалось только делать предположения: «должно...», «возможно...». По прошествии двадцати с лишним лет китайские ученые, работающие в этой области, сравнительно ясно осознали содержание диалектики природы, что позволило сделать заключения утвердительного характера. В «Основных положениях развития (проект)» 1978 г. указывалось, что «диалектика природы является важным разделом марксистской философской науки. Она является взглядом на природу и теорией науки диалектического материализма, а также методологией познания и преобразования природы»¹²⁸.

Далее «Основные положения развития (проект)» утверждали: «Основным содержанием исследований в области диалектики природы является следующее: характер естественных наук и их место и роль в развитии общества, основные противоречия и взаимоотношения различных форм движения в природе, система классификации наук, научные эксперименты и

128. Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй, 1983 (1) – Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» цзыляо бяньцзицзю бянь [Сост. Группа подготовки материалов журнала «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» Китайского общества диалектики природы]. Чжунго цзыжань бяньчжэнфа: Лиши юй сяньчжуан [История и существующее положение диалектики природы в Китае]. Пекин: Чжиши чубаньшэ, 1983. С. 229.

методология теоретических исследований в естественных науках, философские проблемы в математике и различных естественных науках, история развития теоретических идей в науке, технике и математике. Одновременно необходимо также на основе новых успехов в естествознании изучать закономерности, категории диалектического материализма, изучать диалектику, теорию познания и логику»¹²⁹.

«В течение восьми лет необходимо еще больше стимулировать массовое движение за сознательное применение диалектики природы, сравнительно систематически обобщать опыт применения исследований по диалектике природы для развития науки и техники, создать всеотраслевую целостную систему исследований, всемерно расширять и пополнять состав специалистов, добиваться систематических успехов в предметном исследовании, подготовить ряд комплексных специальных трудов. К концу этого века необходимо иметь широкое, углубленное, эффективное и плодотворное массовое движение по сознательному применению диалектики природы, а также группу специалистов-исследователей диалектики природы со сравнительно высоким уровнем знаний в области философии и естествознания. Необходимо подготовить ряд трудов, в которых бы тесно сочетались диалектический материализм и современные естественные науки. Провести всестороннее, систематическое философское обобщение науки и техники XX века, внести определенный вклад в развитие марксистской философии и теории естественных наук»¹³⁰.

Вот ключевые пункты «Основных положений развития (проект)» на восьмилетний период:

изучение и пропаганда классических произведений марксизма;

углубленная критика «банды четырех», критика буржуазного идеализма и метафизики;

подготовка комплексных трудов по диалектике природы;

129. Там же. С. 230.

130. Там же. С. 232.

исследование истории науки;
исследование научной методологии;
исследование философских проблем в различных естественных науках;
обобщение опыта использования диалектики природы в решении практических проблем;
исследование философских проблем в преподавании науки и техники;
перевод материалов.

Для претворения в жизнь вышеизложенных пунктов в «Основных положениях развития (проект)» были намечены «основные мероприятия»: «укрепить руководство; постепенно создать организационную структуру исследований по диалектике природы; создать общества разных уровней по изучению диалектики природы; расширить ряды специалистов; учредить печатные издания для укрепления научно-информационной работы; развернуть работу по пропаганде и популяризации; укрепить союз работников философии и диалектики природы»¹³¹.

Можно видеть, что за тридцать с лишним лет в работе по исследованию диалектики природы в Китае были достигнуты определенные успехи. «Основные положения развития (проект)» в сравнении с «Проектом 12-летнего плана» не только более определенны по характеру и богаче по содержанию, в них также учтены уроки предыдущего периода, намечены цели последующей работы, определены конкретные мероприятия.

1.2.1.3. Создание научной периодики

5 февраля 1978 г. был основан печатный орган Общества «Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй тунсинь» («Вестник Китайского общества диалектики природы»), который в 1983 г. был преобразован в газету «Цзыжань бяньчжэнфа бао» («Диалектика природы»).

131. Там же. С. 253.

Также были основаны несколько важных научных изданий, среди которых «Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь» («Вестник диалектики природы»), созданный в 1979 г.¹³². Ежеквартальное издание «Цзыжань кэсюэ чжэсюэ вэньти цункань» («Библиотека по вопросам философии естественных наук») выходило с 1979 по 1989 г.¹³³ В нем публиковали переводы новейших достижений зарубежных исследований по философским проблемам математики и естественных наук, обобщающие и оценочные статьи, максимальный тираж издания достигал 12 тыс. экземпляров¹³⁴.

В 1980 г. был основан журнал «Исюэ юй чжэсюэ» («Медицина и философия»), его главным редактором стал Пэн Жуйцун, заместителями главного редактора – Цю Жэньцун, Ду Чжичжэн, Лу Дэмин. Это комплексное теоретическое издание, которое публикует статьи об исследованиях в области социальной и гуманитарной медицины, включая обсуждение специальных тем методологии медицины, социальной медицины,

132. Главным редактором журнала «Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь» стал Юй Гуаньюань, заместителями главного редактора – Ли Баохэн и Фань Дайнянь (после 1981 г.)

133. 1) Чжунго шэхуэй кэсюэюань, 1996 – Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсю кэсюэ цзишу яньцзюши бянь [Сост. Отдел философии науки и техники Института философии АОН Китая]. Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсю кэсюэ цзишу яньцзюши чэнли сыши чжоунянь цзинянь (1956–1996) [В память о сорокалети создания Отдела философии науки и техники Института философии АОН Китая (1956–1996)]. Пекин: Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсю, 1996. 90 с.

2) Цзинь Улунь, 1981 – Цзинь Улунь. Цзянь цзе «Цзыжань кэсюэ чжэсюэ вэньти цункань» [Краткое сообщение о «Библиотеке по вопросам философии естественных наук»] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь. Пекин, 1981. № 3. С. 84.

134. Чжунго шэхуэй кэсюэюань, 1996 – Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсю кэсюэ цзишу яньцзюши бянь [Сост. Отдел философии науки и техники Института философии АОН Китая]. Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсю кэсюэ цзишу яньцзюши чэнли сыши чжоунянь цзинянь (1956–1996) [В память о сорокалети создания Отдела философии науки и техники Института философии АОН Китая (1956–1996)]. Пекин: Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсю, 1996. С. 24.

медицинскую этику, медицинскую психологию, медицинское образование и управление медициной.

С появлением этих изданий диалектика природы получила пространство для будущего развития.

1.2.1.4. Формирование системы подготовки кадров

Еще до «культурной революции» в Китае осуществлялся набор аспирантов по специальности диалектика природы. 14 человек проходили подготовку в Отделе философии науки и техники Института философии Академии общественных наук Китая (*Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсо кэсюэ цзишу яньцзюши*), их научными руководителями были Юй Гуанъюань и Гун Юйчжи:

1956 г. – Сунь Хуаньлинь;

1962 г. – Ли Хуэйго, Чэнь Ишэн, Инь Дэнян, Юй Моучан, Чжу Сикунь, Лу Жунъань, Янь Юнсинь, Чжу Сяньюань¹³⁵ ;

1963 г. – Ван Динчан, Лю Шуцзы;

1964 г. – Тун Тяньсян, Цзинь Улунь, Янь Цзяци¹³⁶.

Центральная Партийная школа с октября 1958 г. по январь 1961 г. проводила обучение группы аспирантов по диалектике природы из более чем семидесяти слушателей. Кафедра диалектики природы Народного университета Китая проводила набор аспирантов дважды – в 1961 г. были приняты 12 человек на трехлетний курс обучения и в 1962 г. 11 человек для подго-

135. Набор этих восьми аспирантов проводился в 1962 г. совместно с философским факультетом Пекинского университета, срок обучения – 4 года.

136. Чжунго шэхуэй кэсюэюань, 1996 – Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсо кэсюэ цзишу яньцзюши бянъ [Сост. Отдел философии науки и техники Института философии АОН Китая]. Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсо кэсюэ цзишу яньцзюши чэнли сыши чжоунянь цзинянь (1956–1996) [В память о сорокалетию создания Отдела философии науки и техники Института философии АОН Китая (1956–1996)]. Пекин: Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсо, 1996. С. 34.

товки в течение одного года¹³⁷. Из этих учеников сложилось второе поколение специалистов по диалектике природы, они стали ведущей силой развития этой отрасли знаний в Китае.

После «культурной революции» для ускорения подготовки преподавательских кадров по диалектике природы были задействованы три метода – набор аспирантов по специальности, создание аспирантских групп, а также групп исследования и обсуждения диалектики природы (*цзыжань бьяньчжэнфа янь-тао бань*). Народный университет Китая, АН Китая, Пекинский педагогический университет, Университет Цинхуа и другие высшие учебные заведения провели после «культурной революции» первый набор аспирантов по диалектике природы. В 1980 г. Центральная партшкола набрала вторую «Группу исследования диалектики природы» (*Цзыжань бьяньчжэнфа янь-цзю бань*), она действовала с марта 1981 по июль 1982 г., в нее вошли 65 преподавателей вузов со всей страны.

Эти люди стали ядром третьего поколения в диалектике природы, они внесли активный вклад в продвижение преподавания и развитие научной работы в этой сфере. К примеру, в 1978 г. Народный университет Китая получил право набрать первую группу аспирантов по диалектике природы, в нее были зачислены семь человек. Среди них был Лю Дачунь, который внес выдающийся вклад в теорию и методологию диалектики природы, он стал единственным в Китае профессором первой категории (соответствует рангу академика) в области диалектики природы. В том же 1978 г. право набора аспирантов по диалектике природы получил Пекинский педагогический университет, зачислены были четверо. Одним из них был Ван Дэшэн, добившийся исключительных результатов в исследовании теории категорий диалектики природы и философии химии.

В последующий период кафедры или группы диалектики природы были созданы в большинстве вузов Китая, были сформированы мощные ряды преподавательских кадров.

137. Гун Юйчжи, 1991(3) – Гун Юйчжи. Цзыжань бьяньчжэнфа ши [История диалектики природы](3) // Цзыжань бьяньчжэнфа яньцзю. Пекин, 1991. № 3. С. 22.

1.2.1.5. Составление учебных пособий для вузов

В Китае «до начала в 1966 году «культурной революции» преподавание курса диалектики природы было организовано более чем в ста высших учебных заведениях по всей стране»¹³⁸. После «культурной революции» в китайских вузах происходило восстановление и расширение преподавания этого курса, что необходимо потребовало подготовки учебных пособий. В высших учебных заведениях для аспирантов и старшекурсников естественнонаучного и технического профиля постепенно была введена дисциплина «диалектика природы».

В марте 1977 г. участники семинара по диалектике природы рекомендовали составить учебные пособия по диалектике природы для высших учебных заведений. Министерство образования одобрило это предложение и провело в августе 1977 г. совещание по подготовке учебника. На совещании было решено, что учебник по диалектике природы будет публиковать издательство «Жэньминь цзяюй чубаньшэ» («Народное образование»), редактор издательства – Линь Хунфу. Ответственность за организацию работы была возложена на профессора Пекинского университета Сунь Сяоли¹³⁹. В ноябре 1977 г. Сунь Сяоли провела в Восточно-китайском педагогическом университете в Шанхае рабочее совещание по написанию учебника, в мероприятии участвовали свыше 40 человек.

138. Шэнь Чжэньюй, 1986 – Шэнь Чжэньюй. Цзыжань бяньчжэнфа цзай Чжунго дэ сюэси, яньцзю хэ чуаньбо [Изучение, исследование и распространение диалектики природы в Китае].// Кэсюэ цзишу юй бяньчжэнфа. Тэйъюань, 1986. № 4. С. 11.

139. Сунь Сяоли (4 июля 1932 г.): в 1953 г. окончила математико-механический факультет Пекинского университета, в 1958 г. была в первой исследовательской группе по диалектике природы Центральной партшколы. После 1977 г. руководила составлением учебных пособий по диалектике природы, занимается исследованиями методологии науки и истории научной мысли. Супруга известного ученого Гун Юйчжи.

В итоге были созданы шесть учебных пособий по диалектике природы¹⁴⁰. Под руководством профессора Сунь Сяоли были подготовлены «Лекции по диалектике природы (пробный вариант)»¹⁴¹. В 1979 г. была издана их основная теоретическая часть, состоявшая из трех разделов: «Взгляд на природу», «Взгляд на естественные науки» и «Методология естествознания». К 1983 г. одно за другим были подготовлены десять приложений к «Лекциям». Они разъясняли диалектическое содержание инженерно-технических наук, сельскохозяйственных наук, медицины, научной классификации, математики, астрономии, различных наук о Земле, физики, химии, биологии. Основная теоретическая часть издавалась десять раз общим тиражом 350 тыс. экземпляров, она выдержала наибольшее количество изданий по сравнению с другими трудами по диалектике природы.

Еще в 50-е годы XX века в Китае была сделана попытка ввести систему научных степеней, которая не была реализована из-за политических причин. 12 февраля 1980 г. на 13-м заседании ПК ВСНП 5-го созыва было принято «Положение о научных степенях Китайской Народной Республики» (*Чжунхуа жэньминь гунхэго сюэвэй тяоли*), 20 мая 1981 года Госсовет КНР распорядился о введении в силу «Временных методов по реализации Положения о научных степенях Китайской Народной Республики» (*Чжунхуа жэньминь гунхэго сюэвэй тяоли цзаньсин шиши баньфа*). Тем самым в Китае была создана

140. Сунь Сяоли, 2008 – Сунь Сяоли. Гайгэ кайфан ин лайлэ цзыжань бяньчжэнфа дэ чуньтянь – цзи «Цзыжань бяньчжэнфа цзяньги» дэ бяньсе [Реформы и открытость принесли весну диалектики природы – вспоминая о подготовке «Лекций по диалектике природы»] // Сюэси шибао. Пекин, 2008–12–29, 29 декабря 2008 г.

141. Цзыжань бяньчжэнфа цзяньги 1979 – «Цзыжань бяньчжэнфа цзяньги» бяньсецзу бянь [Группа по написанию «Лекций по диалектике природы»]. Цзыжань бяньчжэнфа цзяньги (чугао) [Лекции по диалектике природы (пробный вариант)]. Пекин: Жэньминь цзяоюй чубаньшэ, 1979. 410 с.

трехступенчатая система научных степеней – бакалавр (*сюэши*), магистр (*шоши*) и доктор (*боши*)¹⁴².

«Временные методы по реализации Положения о научных степенях Китайской Народной Республики» стали первым документом по поводу преподавания диалектики природы. В «Мнении Министерства образования относительно создания курсов в области диалектики природы (*Цзяюйбу гуаньюй кайшэ цзыжэнь бяньчжэнфа фанмянь кэчэн дэ цзянь*)» [документ (81) -№ 014, (81) *гаоцзяо – цзы 014 хао*] было указано: «Курсы в области диалектики природы в соответствии с условиями должны быть обязательными для аспирантов естественного и технического профиля, о введении их для аспирантов гуманитарного профиля каждое учебное заведение решает самостоятельно, учебные часы можно включать в курс марксистско-ленинской теории. Помимо этого могут быть факультативные курсы, имеющие отношение к специализации учащихся (в преподавание марксистско-ленинской теории не входят). Вопросы о содержании курса диалектики природы каждое учебное заведение решает самостоятельно в соответствии с условиями и специализацией, изложенное мнение не затрагивает программу преподавания философии как дисциплины»¹⁴³. После этого «благодаря усилиям за несколько лет курсы диалектики природы были введены более чем в трех сотнях высших учебных заведений по всей стране»¹⁴⁴.

142. Чжунго сюэвэй саныши нянь [Ученые степени в Китае за 30 лет]. Источник: «Чжунго цзяюй цзай сянь». URL: <http://kaoyan.eol.cn/html/ky/2012ky/30.shtml>

143. Цзяюйбу, 2008 – Цзяюйбу сысян чжэнчжи гунцзо сы цзубянь [Сост: Отдел идейно-политической работы Министерства образования]. Цзяцян хэ гайцзинь дасюэшэн сысян чжэнчжи цзяюй чжунъяо вэньсянь сюанбянь (1978–2008) [Избранные важные документы по укреплению и улучшению идейно-политического воспитания студентов (1978–2008)]. Пекин: Чжунго жэньминь дасюэ чубаньшэ, 2008. 537 с.

144. Шэнь Чжэньюй, 1986 – Шэнь Чжэньюй. Цзыжэнь бяньчжэнфа цзай Чжунго дэ сюэси, яньцзю хэ чуаньбо [Изучение, исследование и распространение диалектики природы в Китае] // Кэсюэ цзишу юй бяньчжэнфа. Тайюань, 1986. № 4. С. 7–15. 11.

В дальнейшем одно за другим стали выходить учебные пособия по диалектике природы в виде программ обучения или общих обзоров, всего их появилось около 40. Эти учебные материалы либо были ориентированы на различные отраслевые специальности, либо содержали обобщение новых сведений в области науки и техники, либо имели свои особенности в системе и подходе.

Из вышеизложенного следует, что восстановление работы по преподаванию и исследованию диалектики природы началось в марте 1977 г. После октября 1981 г. диалектика природы в Китае вступила в период ускоренного развития.

1.2.1.6. Перевод материалов

В конце 1970-х китайские исследования диалектики природы вместе со всей страной вступили в период реформ и открытости, одной из исходных точек стала работа по переводу научной литературы. Сходным образом в конце XIX – начале XX веков китайское движение идейного просвещения началось с перевода большого количества западных научных произведений. Перемены в общественно-политической и культурной среде после 1978 г. сделали работу над переводами не только возможной, но и необходимой.

В 1978 г. в пункте 9 «Основных положений развития (проект)» было ясно написано, что в журналах «Чжэсюэ ицун» «Серии переводов философии» и «Шицзе кэсюэ» («Мировая наука») будут созданы рубрики «переводы материалов», отражающие развитие философских наук за рубежом. В январе 1978 г. в первом номере «Чжэсюэ ицун» были опубликованы несколько статей по философии науки и техники немецких, советских и японских философов. Также был напечатан перевод «Введения» из книги «Структуры научных революций» Томаса Куна. Важную роль сыграл журнал «Цзыжань кэсюэ чжэсюэ вэньти» («Вопросы философии естественных наук»), который публиковал зарубежные статьи по философии науки, методологии науки и философским вопросам естествознания.

Следует обратить внимание, что в 1979 г. среди переведенных статей преобладали советские публикации по философии естествознания. Начиная с 1980 г. стали печатать переводы обычных западных статей по философии науки (в том же году помимо статей была переведена книга Томаса Куна «Структура научных революций»¹⁴⁵). Принцип равной открытости при отборе переводимых материалов был очень важен для китайских научных кругов, только что прошедших через «культурную революцию». Он не только предоставлял информацию о развитии зарубежной науки, но и указывал на новые способы мышления в атмосфере раскрепощения сознания. Публикация переводов помогла создать фундамент для распространения и исследования западной философии науки в 1980-е годы.

1.2.2. Период поворота (октябрь 1981 – начало 1990-х гг.)

В период с октября 1981 г. по декабрь 1986 г. быстро и непрерывно появлялись новые направления диалектики природы в Китае. Например, одним из них стало исследование западной философии науки. Обратившиеся к изучению этой темы ученые занялись активным налаживанием международных научных связей. Этот поворот стал возможным вскоре после создания КОДП. Профессор Хун Цянь, бывший аспирант Морица Шлика, читал лекции о западной философии науки на философских факультетах философии Университета Цинхуа и Пекинского университета в 1930–1960 гг. Однако из-за трудности понимания темы, отсутствия базы в области естествознания и политического давления до 1980-х в стране было крайне мало философов, разбиравшихся в логическом позитивизме и учении Венского кружка. С 1949 по 1977 г. не было ни одного результата научного исследования, которое познакомило бы читателя с логическим позитивизмом.

145. Куэнь, 1980 – Куэнь [Томас Кун]. Ли Баохэн, Цзи Шули и [Пер. Ли Баохэн, Цзи Шули]. Кэсюэ гэмин дэ цзегоу [Структура научных революций]. Шанхай: Шанхай кэсюэ цзишу чубаньшэ, 1980. 144 с.

Если смотреть с точки зрения исследовательской базы, перевод материалов в конце 70-х – начале 80-х помог ученым быстро уяснить положение мировой философии науки, однако глубокие исследования возможны лишь на основе прочтения и изучения научных трудов иностранных ученых. В этой области в 80-е годы был достигнут большой прогресс, вышло много переводов работ философов науки и историков науки, в 1986 г. была издана «Логика научного исследования» Карла Поппера¹⁴⁶.

Переводы литературы в 1980-х гг. имели важное значение. Они оказали широкое и глубокое влияние на просвещение мысли в условиях раскрепощения сознания Китая. Они помогли китайским философским кругам заполнить образовавшийся за три десятилетия теоретический пробел в области философии науки. Они помогли изменить менталитет, преодолеть догматизм, изменить парадигму философских исследований. Они также содействовали переменам в культурной политике Китая¹⁴⁷.

Если смотреть с точки зрения исследовательских результатов, всего с 1979 г. по 1986 г. в Китае были опубликованы 20 статей и 3 монографии¹⁴⁸ по философии науки. Данные моно-

146. Бобо, 1986 – Бобо [Поппер К. Р.]. Чжа Жуцян, Цю Жэньцзун и [Пер. Чжа Жуцян, Цю Жэньцзун]. Кэсюэ фасянь дэ лоцзи [Логика научного исследования]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 1986. 248 с.

147. Ли Туньюй, 2013 (2) – Ли Туньюй. Лунь баши няндай Чжунго дэ сифан кэсюэ чжэсюэ фаньи юньдун [О движении за перевод западной философии науки в Китае 80-х годов] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь. Пекин, 2013. № 5. С. 61–70+127.

148. 1) Цзян Тяньци, 1984 – Цзян Тяньци. Дандай сифан кэсюэ чжэсюэ [Современная западная философия науки]. Пекин: Чжунго шэхуэй кэсюэ чубаньшэ, 1984. 236 с.

2) Цю Жэньцзун, 1984 – Цю Жэньцзун бяньчжу [автор и ред. Цю Жэньцзун]. Кэсюэ фанфа хэ кэсюэ дунлисюэ: сяндай кэсюэ чжэсюэ гэйшу [Метод науки и динамика науки: общий обзор современной философии науки]. Пекин: Чжиши чубаньшэ, 1984. 216 с.

3) Чжан Цзюйцин, 1984 – Чжан Цзюйцин чжубянь [Гл. ред. Чжан Цзюйцин]. Кэсюэ лоцзи [Логика науки]. Чанчунь: Цзилинь жэньминь чубаньшэ, 1984. 368 с.

графии не только рассказали об идеях различных школ, но и ясно обрисовали направления эволюции западной философии науки. Это была важная веха в изучении китайскими научными кругами 80-х западной философии науки.

В 1979 г. была опубликована первая исследовательская статья о западной философии науки, посвященная теориям развития научного познания¹⁴⁹. Она знакомила с логическим позитивизмом и фальсификационизмом К. Поппера, программой научных исследований Имре Лакатоса и теорией научных революций Томаса Куна. Автором статьи был Чжа Жуцян, который впоследствии стал одним из лидеров этого научного направления.

Автором единственной статьи, в которой обсуждалась история исследований философии науки в Китае, был Фань Дайнянь¹⁵⁰. Он отмечал, что изучение западной философия науки развивалось вместе с заимствованием современного естествознания в Китае в первой половине XX века. После образования КНР в течение трех десятилетий основное внимание уделялось изучению диалектики природы, исследование методологии науки и гносеологии западной философии науки ушло на задний план. После 1979 г. ситуация изменилась. Фань Дайнянь выдвинул пять предложений по развитию исследования философии науки в Китае. Во-первых, надо укреплять изучение зарубежной философии науки. Во-вторых, нужно должным образом решить вопрос об отношениях между марксистской и немарксистской философией. В-третьих, следует содействовать соединению западной философии науки с китайской традиционной культурой. В-четвертых, нужно расширить горизонты

149. Чжа Жуцян, 1979 – Чжа Жуцян. Цяньпин сифан «кэсюэ чжэсюэ» чжун дэ гуаньюй кэсюэ жэньши фачжань дэ цзичжун сюэшо [Краткий обзор теорий развития научного понимания в западной «философии науки»] // Чжэсюэ яньцзю. Пекин, 1979. № 1. С. 56–64.

150. Фань Дайнянь, 1986 – Фань Дайнянь. Гуаньюй вого кэсюэ чжэсюэ яньцзю дэ цулоэ хуэйгу юй чжаньван [Беглый взгляд в прошлое и перспективы исследования философии науки в нашей стране] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю. Пекин, 1986. № 2. С. 9–17.

исследования философии науки, проводить исследования философии общественных наук и философии техники. В-пятых, нужно укреплять сочетание теории с практикой, развивать применение философии науки.

Если смотреть с точки зрения формы исследования, то по причине практически полного отсутствия в Китае исследований западной философии науки в предыдущие три десятилетия между учеными существовали методологические расхождения. Одни считали, что необходимо использовать философию марксизма, то есть традиционные схемы «материализм – идеализм» и «диалектика – метафизика», в качестве каркаса для анализа западной философии науки. Другие ученые считали, что к оценке не нужно добавлять идеологический окрас, следует лишь правдиво рассказывать, и этого достаточно. В те времена это считали анализом и исследованием западной философии науки.

Наиболее представительными для первой группы ученых были методология и взгляды Чжа Жуцяна. Его статья «Краткий обзор теорий развития научного понимания в западной «философии науки»» была основана на материалах книги Алана Чалмерса «Что такое наука» – он читал ее на английском, перевода на китайский тогда еще не было. Чжа Жуцян призвал вести исследование работы Чалмерса с позиции марксизма, критиковать его идеалистические и метафизические ошибки, усваивать его достижения, четко уяснить его недочеты. Взгляд и метод Чжа Жуцяна стали отражением тогдашней китайской официальной идеологии, резко критически подходившей к западной философии науки, они также отразили критерии познания и работы части теоретических работников того времени. Нечто подобное можно увидеть во многих статьях о западной философии науки, опубликованных в начале 1980-х. Весной 1980 г. Чжа Жуцян отправился в Великобританию, он встретился с К. Поппером, между ними был горячий спор¹⁵¹.

151. Чжа Жуцян, 1980 – Чжа Жуцян. Фанвэнь Боуэр [Визит к Попперу] // Цзыжань бьяньчжэнфа тунсюнь. Пекин, 1980. № 4. С. 78.

Ко второй группе ученых относились Цзи Шули, Цю Жэньцзун, Фань Дайнянь, Цзинь Улунь, Ло Хуэйшэн, Шу Вэйгуан, Шэнь Минсянь. Они подчеркивали, что сперва следует разобраться в проблеме, и лишь потом давать оценку, не опираясь на традиционный аналитический каркас. На начальном этапе становления новой науки они сознательно отказались от изначальной модели анализа, не желая двигаться по пути догм и окостенения. В то время эти ученые открыли в философских исследованиях новое направление методологии, создавая очень важный идейный прорыв в китайских философских кругах. Используя терминологию Куна, можно сказать, что тогда в китайских философских кругах появилась новая исследовательская парадигма и произошла революция мысли.

Классическим выразителем этой позиции был Цю Жэньцзун. Он отмечал: «В прошлом научные круги восприняли влияние советского догматизма, в отношении к некоторым философским течениям прошлого и современности использовали метод простой и грубой критики, этот метод развился до предела во время десятилетия хаоса. Сегодня мы все глубоко ощутили, что у этого метода критики не может быть продолжения. Когда мы ведем научное обсуждение и научную критику, необходимо побороть этот субъективный критический метод, нужно искать истину из фактов и воспринимать вещи в их изначальном облике, понимать изначальный замысел авторов тех статей, которые мы критикуем, и только после этого анализировать их возможный логический результат, делая необходимые выводы лишь на базе такого анализа»¹⁵².

Две охарактеризованные парадигмы полностью разделились в 80-е годы XX века. Их различие проявилось в начале 1980-х, это было особенно заметно при оценке идей Поппера и Куна. Противостояние двух парадигм достигло пика в 1983 г. на Третьей всекитайской конференции по философии науки.

152. Цю Жэньцзун, 1984 – Цю Жэньцзун бьяньчжу [автор и ред. Цю Жэньцзун]. Кэсюэ фанфа хэ кэсюэ дунлисюэ: сяньдай кэсюэ чжэсюэ гайшу [Метод науки и динамика науки: общий обзор современной философии науки]. Пекин: Чжиши чубаньшэ, 1984. С. 2.

Если смотреть с точки зрения процесса исследования, на этом этапе работа начиналась с изучения взглядов отдельных ученых, после чего исследования перешли в сферу конкретных проблем. До 1985 г. доминирующее место занимали статьи с оценкой К. Поппера и Т. Куна. Начиная с 1982 г. стали появляться статьи об И. Лакатосе, а с 1983 г. – о П. Фейерабенде. Появление этих публикаций свидетельствовало о постепенном расширении кругозора китайских исследователей философии науки¹⁵³.

Если смотреть с точки зрения субъекта исследования, в начале 80-х ведущую роль играли Хун Цянь, Цзян Тяньцзи, Ли Баохэн, Фань Дайнянь, Цю Жэньцзун, Цзи Шули, Цзинь Улунь, Ло Хуэйшэн, Шу Вэйгуан, Чжа Жэцзян, Шэнь Минсянь, Фу Цзичжун, Чжан Шижун. Большинство из них вели исследования диалектики природы. Вузы и институты, где они работали, в начале 80-х превратились в центры распространения западной философии науки. Это отдел диалектики природы Института философии АОН Китая, Институт зарубежной философии Пекинского университета, редакция журнала «Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь» АН Китая, Институт философии Шанхайской Академии общественных наук, Уханьский университет, Фуданьский университет, Цзилиньский университет.

Если смотреть с точки зрения инструментов распространения знаний о западной философии науки, в 80-е эту роль выполняли издания «Чжэсюэ яньцзю», «Цзыжань кэсюэ чжэсюэ цункань», «Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь», «Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй тунсинь», «Гуанмин жибао», «Фудань сюэбао», «Байкэ чжиши», «Цзилинь дасюэ шэхуэй кэсюэ сюэбао».

80-е стали периодом быстрого взлета китайской философии науки, за десять с небольшим лет удалось пройти путь, который занял у западной философии науки многие десятилетия.

153. Ли Тунъюй, Ван Ли, 2011 – Ли Тунъюй, Ван Ли. Лунь баши няндай Чжунго кэсюэ чжэсюэ яньцзю дэ яньцзинь цюйсян цзи ци ии [О направлении развития и смысле китайских исследований философии науки 80-х] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю. Пекин, 2011. № 9. С. 29–35.

В конце 80-х поиск ответа на вопрос «что такое философия науки» привел к разделению рядов исследователей диалектики природы на две группы – одна изучала философию науки с позиции исторического развития диалектики природы, другая подходила к философии науки исходя из истории развития самой западной философии науки. Это специфически китайский феномен в дискурсивном контексте диалектики природы.

В 1989 г. Цзян Тяньцзи опубликовал статью «Философия науки за пятьдесят лет – от логического эмпиризма до историцизма»¹⁵⁴, в которой подвел итоги изучения философии науки за предшествующие десять лет. Эта публикация стала признаком того, что китайские ученые увидели, как философия науки начинает этап независимого развития, отличающегося от парадигмы традиционной диалектики природы.

В ответ на возникновение в начале 80-х поляризации в рядах исследователей, когда одна позиция исключала другую, Ли Синминь указал на связь, взаимное дополнение и баланс этих противоположностей. Он предложил «теорию напряженности между полюсами», доказывая, что поддержание необходимого напряжения между полюсами создает эффективный критерий эпистемологии науки и методологии науки¹⁵⁵. Он надеялся, что в трудный период преодоления догматической формы исследовательской парадигмы и ментального каркаса удастся ис-

154. 1) Цзян Тяньцзи, 1989 – Цзян Тяньцзи. Уши нянь лай дэ кэсюэ чжэсюэ: цун лоцзи цзинъяньчжуи дао лишичжуи (шан) [Философия науки за пятьдесят лет – от логического эмпиризма до историцизма. Ч.1] // Цзянхань луньтань. Ухань, 1989. № 4. С. 30–35.

2) Цзян Тяньцзи, 1989 – Цзян Тяньцзи. Уши нянь лай дэ кэсюэ чжэсюэ: цун лоцзи цзинъяньчжуи дао лишичжуи (ся) [Философия науки за пятьдесят лет – от логического эмпиризма до историцизма. Ч.2] // Цзянхань луньтань. Ухань, 1989. № 5. С. 23–28.

155. Ли Синмин, 1986 – Ли Синмин. Шаньюй цзай дуйли дэ лянцзи баочи бияо дэ чжанли: ичжун чжо ю чэнсяо дэ кэсюэ жэньшилунь хэ фанфалунь чжуньцзэ [Подходит для поддержания необходимой напряженности между двумя противоположностями – об эффективном критерии научной эпистемологии и методологии] // Чжунго шэхуэй кэсюэ. Пекин, 1986. № 3. С. 153.

ключить модель анализа на основе дуальной противоположности, избавиться от искаженного и ошибочного понимания Запада. Ли Синминь предложил эффективный метод для решения проблемы смены парадигмы в китайских исследованиях философии науки. У его точки зрения были три источника – прежде всего, он воспринял влияние Куна и других западных мыслителей; во-вторых, он опирался на базовые принципы эмпириокритицизма; в-третьих, его вдохновляли идеи Эйнштейна. «Распространение идей западных философов науки сыграло двойную роль внедрения в науку и раскрепощения сознания»¹⁵⁶.

В середине 80-х китайские философы науки выбрали научный реализм в качестве предпосылки для стыковки с международными академическими кругами, переходя от оценки персоналий к исследованию проблем. Через развитие исследований к концу 80-х китайские ученые вступили в диалог с западной философией науки. В 90-е глубина исследований научного реализма китайскими учеными не уступала самым передовым достижениям западных ученых.

1.3. Время независимого развития (начало 1990-х – 2013 гг.)

В этом разделе представлены центральные события в научно-исследовательской работе в области диалектики природы (философии науки и техники) в Китае с начала 1990-х годов. В соответствии с принципом единства исторического и логического, а также с учетом исследования исторических событий, в рамках указанного периода целесообразно выделить три основных аспекта, характеризующих развитие данной сферы научных исследований.

156. Ли Синмин, 2009(1) – Ли Синмин. Усы синь вэньхуа юньдун юй баши няньдай дэ сысян цимэн хэ сысян цзефан [Движение 4 мая за новую культуру и идейное просвещение и раскрепощение сознания 80-х] // Миньчжу юй кэсюэ. Пекин, 2009. № 3. С. 6–7.

1. 3. 1. Система подготовки кадров в сфере диалектики природы

Ныне в Китае существует стройная система подготовки кадров по специальности «диалектика природы». Это происходит как путем приема в аспирантуру и докторантуру по данной специальности, так и посредством переподготовки преподавателей.

В соответствии с «Мнением Министерства образования относительно создания курсов в области диалектики природы» (документ 81-014), «диалектика природы» не является курсом всеобщих знаний, это обязательный курс для получения магистерского диплома естественнонаучного, инженерного, сельскохозяйственного и медицинского профиля. Соответственно, в высших учебных заведениях требуется большое количество преподавателей по специальности, способных читать курс «диалектики природы». Помимо этого, преподаватели диалектики природы также должны читать для докторантов своего вуза обязательный курс «Современная научно-техническая революция и марксизм». Чтобы соответствовать этим требованиям, к 2010 г. право присуждать магистерские степени по специальности «диалектика природы» (позднее переименована в «философию науки и техники») получили свыше 70 организаций, докторские степени – 20 организаций. После выпуска магистранты и докторанты по диалектике природы (философии науки и техники) в основном трудоустроивались в вузах для чтения курсов «диалектика природы» и «современная научно-техническая революция и марксизм», а также проведения исследований, связанных с этими темами.

До 1987 г. утвержденным учебником для курса диалектики природы были «Лекции по диалектике природы» (*Цзыжэнь бяньчжэнфа цзяньги*). 15 июня 1987 г. Министерство образования КНР (в то время – Государственный комитет по образованию) обнародовало «Правила Госкомитета по образованию по преподаванию для аспирантов высших учебных заведений марксистской теории (общий курс)» (*Гоцзя цзяоюй вэйюаньхуэй гуаньюй гаодэн сюэсяо яньцзюшэн макэсычжун лилунь кэ (гунгун кэ) цзяоцзюэ дэ жогань гуйдин*). Эти «Правила» устанавливали, что в вузах для магистрантов естественнонаучного, инженерного, сельскохозяйственного

и медицинского профиля обязательен курс «Общий обзор диалектики природы» в объеме 54 академических часов.

Чтобы соответствовать новой эпохе и запросам развития различных дисциплин, на основе обобщения исследовательских достижений китайской диалектики природы, преподаватели диалектики природы вузов Китая приступили к активному написанию «общих обзоров диалектики природы». В 1989 г. Госкомитет по образованию организовал составление практического учебного пособия для магистрантов естественнонаучного, инженерного, сельскохозяйственного и медицинского профиля «Общий обзор диалектики природы»¹⁵⁷. В том же году Чжан Хунвэй и Ду Цзиньмин составили учебник «Общий обзор диалектики природы»¹⁵⁸ для железнодорожных вузов. В 1991 г. Чжан Сянцин подготовил «Общий обзор диалектики природы»¹⁵⁹ для магистрантов сельскохозяйственных вузов.

В мае 1991 г. увидели свет два издания учебника «Общий обзор диалектики природы»¹⁶⁰ (руководитель – профессор Гуань Шисюй). В книге был отмечен вклад Маркса и Энгельса в создание диалектики природы, использование рациональных элементов из

157. Гоця цзяовэй, 1989 – Гоця цзяовэй чжэнчи сысян цзяоюй сы цзубянь [Под орг. и ред. Отдела политического и идейного воспитания Государственного комитета по образованию]. Цзыжань бянъчжэнфа гайлунь [Очерк диалектики природы]. Пекин: Гаодэн цзяоюй чубаньшэ, 1989. 367 с.

158. Чжан Хунвэй, Ду Цзиньмин, 1989 – Чжан Хунвэй, Ду Цзиньмин бянъ [Ред. Чжан Хунвэй, Ду Цзиньмин]. Цзыжань бянъчжэнфа гайлунь (гун телу ситун гаодэн юаньсяо шуошишэн шию) [Очерк диалектики природы (для магистрантов железнодорожных вузов)]. Сиань: Сиань цзяотун дасюэ чубаньшэ, 1989. 342 с.

159. Чжан Сянцин, 1991 – Чжан Сянцин чжубянь [Гл. ред. Чжан Сянцин]. Цзыжань бянъчжэнфа гайлунь (нунъе юаньсяо шуошишэн цзяоцай) [Общий обзор диалектики природы (учебное пособие для магистрантов сельскохозяйственных вузов)]. Пекин: Бэйцзин нунъе дасюэ чубаньшэ, 1991. 310 с.

160. Гоця цзяовэй, 1991 – Гоця цзяовэй шэхуэй кэсюэ яньцзю юй ишу цзяоюй сы цзубянь. [Под орг. и ред. Отдела исследования общественных наук и преподавания искусств Государственного комитета по образованию]. Цзыжань бянъчжэнфа гайлунь [Очерк диалектики природы]. Пекин: Гаодэн цзяоюй чубаньшэ, 1991. 353 с.

современной западной философии науки и техники, социологии науки еще больше сочеталось с анализом с позиций марксизма. Одновременно были откорректированы точки зрения, которые были расплывчатыми в прежних учебных материалах, а также изъяты отдельные ошибочные материалы по истории науки. С учетом истории развития науки и техники, современной обстановки и китайских реалий были изложены основные подходы к природе, методологии науки и техники.

В 2004 г. отдел исследования общественных наук и идейно-политической работы Министерства образования подготовил еще один учебник «Общий обзор диалектики природы»¹⁶¹.

Для курса «Современная научно-техническая революция и марксизм» (*Сяньдай кэсюэ цзишу гэмин юй макэсычжун*), читавшегося докторантам по естественным, техническим, сельскохозяйственным и медицинским специальностям, также имелось большое количество учебных материалов. Среди них раньше всех изданная книга «Современная научно-техническая революция и марксизм» (под редакцией Линь Дэхуна и Чэнь Вэньлиня, 1988 г.)¹⁶², книга «Современная научно-техническая революция и современное общество» (под редакцией У Гуаньцзун и Дай Гуйкана, 1991 г.)¹⁶³ и книга «Современное естествознание и марксистская филосо-

161. Гоцзя цзяовэй, 2004 – Гоцзя цзяовэй шэхуэй кэсюэ яньцзю юй цзяоюй гунцзо сы цзубянь [Под орг. и ред. Отдела исследования общественных наук и преподавательской работы Государственного комитета по образованию]. Цзыжань бяньчжэнфа гайлунь [Очерк диалектики природы]. Пекин: Гаодэн цзяоюй чубаньшэ, 2004. 330 с.

162. Линь Дэхун, Чэнь Вэньлинь, 1988 – Линь Дэхун, Чэнь Вэньлинь чжубянь [Гл. ред. Линь Дэхун, Чэнь Вэньлинь]. Сяньдай кэсюэ цзишу гэмин юй макэсычжун [Современная научно-техническая революция и марксизм]. Нанкин: Наньцзин дасюэ чубаньшэ, 1988. 502 с.

163. У Гуаньцзун, Дай Гуйкан, 1991 – У Гуаньцзун, Дай Гуйкан чжубянь [Гл. ред. У Гуаньцзун, Дай Гуйкан]. Сяньдай кэсюэ цзишу гэмин юй дандай шэхуэй [Современная научно-техническая революция и современное общество]. Пекин: Бэйцзин ханкун хантянь дасюэ чубаньшэ, 1991. 452 с.

фия» (под редакцией Шэнь Сяофэна, Чжан Ситун и Го Хуацина. 1991 г.)¹⁶⁴.

Вышеизложенные факты говорят о том, что в современном Китае развиваются исследования в области философии науки, существуют самостоятельные подходы, сделаны первые шаги в создании системы соответствующей научной дисциплины.

После более чем трех десятилетий преподавательской и исследовательской работы, курс «Общий очерк диалектики природы» сформировался в достаточно зрелую систему учебных пособий, подчеркивающих диалектико-материалистический взгляд на природу, раздельное обсуждение науки и техники, общее обсуждение взгляда на науку и научной методологии, соединяющих взгляд на технику и технические методы, акцентирующих связь науки и техники с обществом. Курс «Общий очерк диалектики природы» неизменно подчеркивает принцип «одна программа – много учебников». Руководством служит программа Министерства образования, однако единого целостного учебника нет, как нет и единственного унифицированного стандарта. За тридцать с лишним лет практики преподавания популярность этого курса среди учащихся вузов превысила популярность других курсов общего характера. Помимо того, что данный курс соединяет знания по специальности и философское мышление, он также наводит мост между научной культурой и гуманитарной культурой, что особенно импонирует аспирантам естественных и инженерных дисциплин.

С конца 1980-х до начала XXI в. преподавание и научные исследования диалектики природы в Китае помогали друг другу продвигаться вперед. Научные исследования диалектики природы в 1980-е годы были сосредоточены на проблемах взгляда на природу, научной методологии, философских проблемах естественных наук, отношениях науки и техники с обществом. Начиная с 1990-х,

164. Шэнь Сяофэн, Чжан Цзятун, Го Хуацин, 1991 – Шэнь Сяофэн, Чжан Цзятун, Го Хуацин бянъ [Ред. (сост.). Шэнь Сяофэн, Чжан Ситун, Го Хуацин]. Сяньдай цзыжань кэсюэ юй макэсычжуй чжэсюэ [Современные естественные науки и марксистская философия]. Пекин: Яньшань чубаньшэ, 1991. 376 с.

помимо унаследования и продолжения традиционных исследовательских тем, стали заметны специализация и плюрализация исследований. К примеру, Ли Синмин и У Гошэн полагают, что диалектика природы должна вернуться к философии науки и техники. Ли Синмин указал: «Китайская диалектика природы в 80-е годы XX века в основном завершила смену исследовательской парадигмы. Комитет по научным степеням Госсовета КНР в октябре 1990 г. в официальном документе изменил название дисциплины «диалектика природы» на «философия науки и техники (диалектика природы)». Еще до этого, в 1987 г., такие же изменения были произведены в каталоге научных дисциплин. Когда в 1997 г. перешли к прямому использованию наименования «философия науки и техники», смена парадигмы получила формальное подтверждение. Особенности данной смены парадигмы стали переход от идеологии к специализированной научной дисциплине, от инструмента политической критики к академическим исследованиям, от опоры на принципы классических текстов к созданию подтверждаемой рациональной теории, от закрытости и почитания одной школы к открытости и равноправному диалогу»¹⁶⁵ Оуян Чжэюань полагает, что диалектика природы сама по себе обладает очень большим пространством для развития¹⁶⁶. Профессор Цзэн Гопин¹⁶⁷ и профессор Чжан Минго¹⁶⁸ подчеркивают, что диалектика природы должна развиваться в направлении науки и технологии.

165. 1) Ли Синмин, 2009(2) – Ли Синмин. Цун цзыжань бьяньчжэнфа сян кэсюэ цзишу чжэсюэ дэ фаньши чжуаньхуань [Изменение парадигмы от диалектики природы к философии науки и техники] // Чжунго шэхуэй кэсюэ бао. Пекин, 2009.10.13. 13 октября 2009 г.

2) У Гошэн, 2008 – У Гошэн. Чжунго кэсюэ цзишу чжэсюэ саньши нянь [30 лет китайской философии науки и техники] // Тяньцзинь шэхуэй кэсюэ. Тяньцзинь, 2008. № 1. С. 20–26.

166. Оуян Чжюань, 2007 – Оуян Чжюань. Дуй цзыжань бьяньчжэнфа сюэкэ гуйшу юй сюэкэ цзяньшэ дэ цзай жэньши [Новое понимание принадлежности диалектики природы как научной дисциплины и ее строительства] // Цзыжань бьяньчжэнфа яньцзю. Пекин, 2007. № 10. С. 93–98.

167. Цзэн Гопин, 2003 – Цзэн Гопин. Цзоусян кэсюэ цзишусюэ [К научной технологии] // Кэсюэ сюэ яньцзю. Пекин, 2003. № 2. С. 1–7.

На этом этапе можно указать на следующие особенности исследований диалектики природы:

Первое. Диалектика природы стала научной дисциплиной, обладающей внутренней системой и установленной академической организацией.

Второе. В них постепенно проявилась китайская специфика: развитие марксистской теории, взаимное соединение с практикой.

Третье. По своему содержанию они превзошли многочисленные гуманитарные и естественнонаучные дисциплины.

В 2010 г. отдел пропаганды ЦК КПК и Министерство образования совместно обнародовали «Мнение отдела пропаганды ЦК КПК и Министерства образования относительно урегулирования системы курсов идейно-политической теории для аспирантов высших учебных заведений» (*Чжунгун чжунъян сюаньчуанбу, цзяоюйбу гуаньюй гаосяо яньцзюшэн сысян чжэнчжи лилунь кэ кэчэн шэчжи тяочжэн цзьянь*). В документе было указано, что курс «Общий очерк диалектики природы» главным образом проводит преподавание марксистской теории диалектики природы, помогает аспирантам овладеть диалектико-материалистическими взглядами на природу, науку и технику, уяснить общие законы развития природного мира, науки и техники, понять роль науки и техники в общественном развитии, воспитать у магистрантов дух инновации и инновационные способности. В этом документе прежний обязательный для магистрантов курс «Общий очерк диалектики природы», на который отводилось 54 академических часа и два учебных балла, превратился в факультативный курс на 18 часов и один учебный балл¹⁶⁹.

168. Чжан Минго, 2002 – Чжан Минго. Цун «кэсюэ цзишу чжэсюэ» дао «кэсюэ цзишусюэ»: шисянь цзыжань бьяньчжэнфа сюэкэ дэ ди эр цы тяочжэн [От «Философии науки и техники» к «Исследованию науки и техники»: осуществление второго урегулирования в строительстве научной дисциплины диалектики природы]// 2002 нянь цюаньго цзыжань бьяньчжэнфа сюэшу фачжань няньхуэй луньвэньцзи [Сборник докладов годовой конференции по научному развитию диалектики природы 2002 г.]. Пекин: Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй, 2002. С. 134–145.

169. Цзыжань бьяньчжэнфа, 2013 – «Цзыжань бьяньчжэнфа гайлунь» цзяосюэ даган бьяньсецзу бьянь [Группа по составлению учебной программы «Общий

Это вызов как для развития диалектики природы в качестве научной дисциплины, так и для читающих этот курс преподавателей. Это означает, что диалектика природы как научная дисциплина стоит на пороге реформы. Прежде всего, из-за сокращения учебных часов, в вузах предстоит сокращение числа профессиональных преподавателей диалектики природы, соответственно, уменьшится количество магистрантов и докторантов по диалектике природы. Далее, существенное сокращение содержания курса диалектики природы указывает на необходимость реформирования его формы и содержания. В-третьих, нужно расширять другие курсы – например, этику науки и техники, историю науки и техники, и т.д. Это означает, что система знаний нынешних преподавателей диалектики природы нуждается в обновлении.

28–29 мая 2012 г. отдел общественных наук Министерства образования организовал «Демонстрационную группу подготовки по образовательной программе общенационального идейного и политического теоретического курса для магистрантов «Общий очерк диалектики природы»» (*Цюаньго шоши яньцзюшэн сысян чжэнчжи лилунькэ «Цзыжань бяньчжэнфа гайлунь» кэчэн цзяосюэ даган шифань пэйсюньбань*). В группе прошли обучение более 110 преподавателей из ста с лишним вузов со всего Китая. Наиболее заметными особенностями новой программы «Диалектики природы» стали три аспекта – научный взгляд на развитие, строительство экологической цивилизации, осуществление стратегии продвижения инноваций. Нововведения отразили дух решений XVIII съезда КПК (ноябрь 2012 г.), они нацелены на воспитание у магистрантов марксистских взглядов на природу, науку и технику, методологию науки и техники, призваны помочь учащимся уяснить общие законы развития мира природы, науки и техники, понять роль науки и техники

обзор диалектики природы»]. «Цзыжань бяньчжэнфа» цзяосюэ даган дэ цзунти сылу, цзибэнь куанцзя цзи чжуюо тэдянь хэ цзяосюэ чжундянь [Общее направление мысли, основные рамки, важнейшие особенности и образовательные акценты учебной программы «Общий обзор диалектики природы»] // Сысян лилунь цзяоюй даокань. Пекин, 2013. № 11. С. 63.

в общественном развитии, постичь важное значение китайского марксистского взгляда на науку и технику наряду со строительством государства инновационного типа, воспитать у учащихся дух инновации и инновационные способности.

Ныне китайская диалектика природы находится на стадии реформы. Ее дальнейшее развитие будет происходить под лозунгом служения государству, слияния философии природы, философии науки, философии техники, науки, техники и общества (STS), науковедения и других областей. Диалектика природы будет впитывать новейшие научные достижения, укреплять связь с китайской практикой, а также связь теории и практики, вести за собой идейные течения эпохи.

1.3.2. Деятельность Китайского общества изучения диалектики природы

До октября 1981 г. в 27-ми провинциях, городах и автономных районах Китая были восстановлены либо заново созданы общества по диалектике природы или подготовительные комитеты.

После трехлетней напряженной подготовки в октябре 1981 г. в Пекине состоялось учредительное и первое научное годовое собрание Китайского общества изучения диалектики природы (*Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй чэнли дахуэй цзи шоуцзе сюэшу няньхуэй*). На этом собрании был принят Устав Общества, избран его исполнительный комитет первого созыва из 109 членов во главе с Юй Гуанъюанем. Было получено более 670 научных докладов, из которых 211 заслушали на секциях.

В декабре 1986 г. в Пекине была проведена вторая конференция Общества.

Третья конференция КОДП состоялась в апреле 1992 г., на ней был вновь переработан Устав и одобрен доклад «Подделовому продвигать работу по исследованию диалектики природы». Также был избран новый председатель Общества, которым стал Гун Юйчжи.

На Четвертой конференции он был вновь переизбран на этот пост. С февраля 2001 года председателем правления общества 5-го и 6-го созыва был Чжу Сюнь¹⁷⁰. Седьмая конференция общества состоялась в апреле 2012 г., на пост председателя была избрана У Циди¹⁷¹.

КОДП является специализированной организацией, подчиняющейся Научно-техническому обществу КНР. Это массовая организация научного характера, состоящая из специалистов по диалектике природы, интересующихся философскими проблемами ученых-естествоиспытателей, инженерно-технических работников, сотрудников управленческого аппарата научных учреждений, ученых-философов и обществоведов. В интересах продвижения международного научного сотрудничества в 1992 г. Общество было переименовано в Китайское общество диалектики природы (философии природы, науки и техники) (*Чжунго цзыжань бяньчжэнфа (цзыжань чжэсюэ, кэсюэ чжэсюэ хэ цзйшу чжэсюэ) яньцзюхуэй*, англ.: The Chinese Society for Dialectics of Nature. Philosophy of Nature, Science and Technology, сокр. CSDN (PNST)).

Основные задачи Китайского общества диалектики природы:

- организация научных исследований и обмен опытом в области диалектики природы;
- редактирование и издание научной литературы;
- популяризация знаний о диалектике природы;

170. Чжу Сюнь (1930–): в 1952–1957 гг. учился в СССР в Днепропетровском горном институте на факультете геологоразведки. Занимал пост главы Министерства геологии и полезных ископаемых КНР, ректора Китайского геологического университета. В декабре 1999 г. президент Б.Н. Ельцин наградил его «Орденом дружбы народов».

171. У Циди (1947–): в 1970 г. окончила Университет Цинхуа по специальности техника связи, в 1981 г. получила степень магистра Университета Цинхуа по специальности системы автоматического управления, в 1986 получила степень доктора Швейцарской высшей технической школы Цюриха по специальности электротехника. Ректор Университета Тунци (Шанхай) в 1995–2003 гг., заместитель министра образования КНР в 2003–2008 гг.

- совместная с заинтересованными организациями подготовка специалистов по диалектике природы;
- создание всекитайских центров материалов и пособий;
- проведение различных мероприятий для членов Общества;
- активное участие в исследовательской и консультационной работе стратегического и перспективного характера в различных отраслях науки и регионах страны;
- осуществление международной деятельности по научному обмену;
- развитие связей с соответствующими зарубежными научными организациями и специалистами в области науки и философии.

Базовые принципы деятельности КОДП заключаются в следующем: твердо придерживаться деловой научной позиции, руководствуясь принципами диалектического материализма, серьезно проводить в жизнь политику «пусть расцветают сто цветов, пусто соперничают сто ученых», поощрять нормальные научные дискуссии, активно проявлять инициативу в деле исследования диалектики природы.

Диалектика природы является открытой развивающейся наукой, связанной с другими отраслями науки. Поэтому КОДП также является открытой организацией. Это нашло отражение в его организационной структуре, содержании печатных изданий, а также проводимых Обществом различных мероприятиях научного характера.

Организационная структура КОДП построена следующим образом. Руководящим органом является исполнительный комитет, который через своих постоянных членов (вице-председателя, постоянного секретаря) руководит:

- рабочими комиссиями (всего их шесть — научная, организационная, редакционно-издательская, по просветительско-популяризаторской работе, по международному научному обмену, консультационная);
- рабочим аппаратом (отдел научных собраний, редакция, центр материалов и пособий, отдел развития исследований);
- секциями по специальностям (их всего 15: философия науки, философия техники, методология, философия системных

исследований, философия математики, философия химии, философия астрономии, философия наук о Земле, философия биологии, философия медицины, философия сельского хозяйства, философия физики, философия природы, история диалектики природы, культура и философия предпринимательства).

В настоящее время в провинциях, автономных районах и городах существуют Общества диалектики природы прямого подчинения. По всей стране по данным на 1989 г. насчитывалось 11673 членов Общества, среди них 10% являлись специалистами-исследователями диалектики природы, остальные были работниками науки и техники, философами, обществоведами, работниками управленческого аппарата. Среди членов Общества много известных ученых – например, физик Чжоу Пэйюань, химик Лу Цзяси, математик Ван Цзыкунь, специалист по системным наукам Цянь Сюэсэнь и др. Ныне в Обществе состоит свыше 3 тыс. членов.

КОДП издавала и издает следующие печатные издания:

1) газету «Диалектика природы» (основана в 1978 г., до переименования в 1983 г. именовалась «Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй тунсюнь» («Вестник Китайского общества диалектики природы»). Издание прекращено в 1989 г., пост главного редактора занимал Цю Лянхуэй. Газета публиковала статьи, содержащие базовые теоретические знания и философские размышления о диалектике природы, знакомящие с новыми научными открытиями, математическими исследованиями, фактами из истории науки, зарубежными теориями, справочную информацию, сообщения о научных мероприятиях;

2) комплексное научное издание «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» [«Исследования диалектики природы», «Studies in Dialectic of Nature (A Journal of Philosophy of Nature, Science & Technology)»], издается с 1985 г. (главный редактор Цю Лянхуэй ; заместитель главного редактора Цзя Юньсян). На его страницах ведется обсуждение общих законов развития природы, науки и техники, а также взаимоотношений между наукой, техникой и философией. Особое внимание уделяется философскому осмыслению главных проблем и новейших научных достижений в различных отраслях науки, а также обзору и анализу

научных достижений и различных научных течений, связанных с конкретной отраслью науки. Ведущие темы журнала – это проблемы диалектики природы, методологии естественных наук, философии науки, истории научной мысли, социологии науки, философии техники, а также философские проблемы различных отраслей наук, идеологические вопросы стратегии развития науки, техники и экономики;

3) журнал «Фанфа» («Метод») выходил в 1987–1999 гг., главный редактор Ли Баохэн, заместитель главного редактора Чжун Линь. Это было научно-гуманитарное просветительское издание, созданное КОДП. Юй Гуаньюань надеялся создать журнал для влияния на китайское общество, на первом этапе предполагалось обсуждать проблемы знания и невежества, не относящиеся к просветительству в строгом смысле, со временем журнал распространения научных знаний должен был трансформироваться в гуманитарно-просветительское издание, обладающее культурным самосознанием. Авторы журнала «Фанфа» занимались популяризацией гуманитарных, общественных и естественных наук, публикации отличала высокая степень междисциплинарности.

Помимо этого, были созданы региональные периодические издания. Вот некоторые из них – «Цзыжань синьси» («Информация о природе») выходит в провинции Хунань с 1979 г., главный редактор Дэн Шуцзэн; «Кэсюэ цзишу юй бьяньчжэнфа» («Наука техника и диалектика») издается в провинции Шаньси с 1984 г., главный редактор Чжан Цзячжи. В 1985–1988 гг. в провинции Цзилинь выходил журнал «Кэсюэ бьяньчжэнфа сяньдайхуа» («Наука – диалектика – модернизация»), главный редактор Шу Вэйгуан, заместитель главного редактора Цзе Эньцзэ.

В январе 1995 г. была издана специализированная авторитетная комплексная «Энциклопедия диалектики природы» («Цзыжань бьяньчжэнфа байкэ цюаньшу») ¹⁷² под редакцией Юй Гу-

172. Цзыжань бьяньчжэнфа, 1995 – «Цзыжань бьяньчжэнфа байкэ цюаньшу» бьяньцзи вэйюаньхуэй бьянь [Редакционная коллегия «Энциклопедии диалек-

анъюаня, Гун Юйчжи, Чжа Жуцяна и др. В нее вошло 769 статей, сгруппированных по 19 разделам - диалектика природы; история философии естествознания; диалектика мира природы; теория естествознания; методология естествознания; философия математики; философия системных исследований, информатики и кибернетики; философия физики; философия химии; философия астрономии; философия различных наук о Земле; философия экономики; философия биологии; философия техники; инженерно-техническая философия; философия сельскохозяйственных наук; философия медицины; организации, печатные издания, образование.

С 1980 г. до 2013 г. КОДП провело больше сотни научных конференций на различные темы. На них обсуждали проблемы теории диалектики природы, философии природы, философии науки, философии техники, методологии науки и техники, философии системных исследований, философии математики, философии физики, философии химии и химической промышленности, философии астрономии, философии различных наук о Земле, философии наук о жизни, философии медицины, сопоставления научных идей Китая и Запада, преподавания диалектики природы в высших учебных заведениях, истории философии науки и техники, диалектики природы, истории науки и техники, соотношения науки и культуры, философии и культуры, науки, техники и общества, стратегии развития (сельского хозяйства, металлургии, техники и городов). Можно определенно сказать, что среди научных конференций разного уровня, проведенных в Китае в последние годы, самый широкий круг проблем обсуждается на конференциях, организуемых КОДП – они собирают наибольшее количество участников, их влияние на научные круги самое сильное.

Роль КОДП заключается в следующем:

1. Будучи специализированной организационной структурой, оно создает базовые условия для развития в Китае диа-

тики природы». Цзыжань бянчжэньфа байкэ цюаньшу [Энциклопедия диалектики природы]. Пекин: Чжунго да байкэ цюаньшу чубаньшэ, 1995. 852 с.

лектики природы в отношении организации, пропаганды и обмена идеями;

2. Широкая сеть членов Общества создает прочную кадровую основу для развития в Китае теоретических исследований в диалектике природы;

3. Наличие специальных изданий обеспечивает теоретические позиции для исследований диалектики природы;

4. Научные конференции различного уровня способствуют притоку научной информации, повышают теоретический уровень, способствуют популяризации знаний в области диалектики природы. На этих мероприятиях непосредственно выдвигаются реальные предложения, влияющие на общественное развитие, тем самым создаются условия для сочетания теории с практикой, изучения с одновременным практическим применением, популяризации с одновременным повышением научного уровня.

Общество, возглавившее дело исследования диалектики природы, способствовало развитию исследований в этой области науки, вокруг него сложилась школа исследования диалектики природы с китайской спецификой. Проблемы диалектики природы, исследуемые этой школой, охватили группу наук.

В 1987 г. КОДП официально вступило в Международную ассоциацию логики, методологии и философии науки; с 1991 г. Общество участвует в деятельности Международной ассоциации философии науки. В 1996 г. КОДП вошло в Отделение логики, методологии и философии науки (DLMPS) Международного союза истории и философии науки (IUHPS) в качестве национального участника. Общество было одним из организаторов проведения в Пекине в августе 2007 г. 13-го Международного конгресса логики, методологии и философии науки.

В Китае были опубликованы исследования, посвященные истории развития изучения диалектики природы: «История и существующее положение диалектики природы в Китае» (1983), «История развития диалектики природы» (ред. Хуан Шуньцзи, Чжоу Цзи, 1988), «Философская школа возникает и растет в Китае» (Юй Гуаньюань, 1996). В том же 1996 году издательство Пекинского университета опубликовало сборник статей под редакцией Гун

Юйчжи «Диалектика природы в Китае» (Гун Юйчжи, 1996), в который вошли статьи Жэнь Юаньбяо, Лю Сяотин¹⁷³, У Гошэна и других авторов.

История развития диалектики природы в Китае показывает, что в Китае действительно существует школа изучения диалектики природы. Ее основателем стал Юй Гуаньюань, решение главных задач по созданию и развитию учения диалектики природы имело свои особенности.

Во-первых, приверженность марксистскому взгляду, утверждающему материальное существование природного мира. Это существование является целостным, однако его необходимо разделять на естественную природу и социальную природу (или сотворенную человеком природу), социальная природа стала важным объектом исследования.

Во-вторых, повышенное внимание к защите достоинства науки, развитию научного духа, борьбе с суевериями, невежеством и лженаукой.

В-третьих, акцент на единстве диалектического, гносеологического и исторического подходов, его трансформация в практические способы познания, мышления и действия. Внимание к исследованию методологии, включая методы естественных наук и инженерных наук, охватывая также сравнения и взаимные проникновения естественнонаучных и инженерно-научных методов с методами общественных наук.

В-четвертых, следование ленинской традиции внимания к союзу воинствующих материалистов и естествоиспытателей, стремление к созданию широкого союза интересующихся естественными науками философов (включая исследователей общественных наук), интересующихся философией работников естествоиспытателей.

1731) Жэнь Юаньбяо, 2002 (2) – Жэнь Юаньбяо. Чжунго кэсюэ цзишу чжэсюэ фачжань ши яньцзю луцзин таньтао [Обсуждение пути исследования истории развития философии науки и техники в Китае] // Цзыжань бянчжэнфа тунсюнь. Пекин, 2002. №4. С.67–72.

2) Лю Сяотин 2008 – Лю Сяотин. 30 нянь лай Чжунго цзыжань бянчжэнфа яньцзю дэ фачжань [Развитие исследований диалектики природы в Китае за 30 лет] // Сюэси шибао. 2008, 20 октября

венных наук (включая инженерно-технический персонал, рабочих, крестьян и других практиков производства), работников научных организаций и профессиональных исследователей диалектики природы. Школе присущ акцент на инклюзивном и междисциплинарном характере диалектики природы¹⁷⁴.

В-пятых, особое внимание к вопросам общественной практики, важности служения государству, активное участие в изучении проблем, связанных со сбережением ресурсов и защитой окружающей среды.

В-шестых, эта школа обладает собственной организационной структурой, научной периодикой и системой подготовки кадров¹⁷⁵.

В целом диалектика природы в Китае прошла путь от незавершенной работы Энгельса до научной дисциплины в современной системе наук, и даже до группы наук. Из небольших кружков изучения диалектики природы в Шанхае, Яньани и Чунцине она развилась до уровня всекитайского научного общества и обладающей собственной спецификой научной школы, является членом Отделения логики, методологии и философии науки Международного союза истории и философии науки. От философских проблем науки происходит движение в направлении философии техники, и далее к проблемам философии инженерии, философии экономики и философии общества, от изучения естественной природы – к природе социальной, вплоть до проблем охраны окружающей среды и устойчивого развития. От применения марксистской философии к миру природы и естественным наукам эта школа перешла к защите научного духа, борьбе с суевериями и лженаукой, стремле-

174. Юй Гуаньюань, 1992(2)– Юй Гуаньюань. И гэ чжэсюэ сюэпай чжэнцзай Чжунго синци [Философская школа возникает и растет в Китае] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю. Пекин, 1992. № 6. С. 53–60.

175. Гун Юйчжи, 1997 – Гун Юйчжи.. Цун и бу шу ду и бу ши – ду Юй Гуаньюань «И гэ чжэсюэ сюэпай чжэнцзай Чжунго синци» [Прочитать историю из книги – читая Юй Гуаньюаня «Философская школа возникает и растет в Китае»] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю. Пекин, 1997. № 7. С. 56–58.

нию к мудрости и продвижению изучения рациональных способов мышления.

Диалектика природы является продуктом китаизации марксизма.

Глава II

Современное состояние философии науки и техники в Китае

2.1. Система философии науки и техники в Китае

В течение многих десятилетий, вплоть до недавнего времени, когда в Китае говорили о философии науки, то имели в виду появившееся на Западе еще до XIX в. философское течение, стремившееся ввести в философию методы естественных наук и пытавшееся придать философии позитивный научный характер, превратить философию в науку. В Китае исследования в области философии науки в течение длительного времени ограничивались переводом, ознакомлением и критическим обзором зарубежных авторов. Самые важные произведения основных представителей различных течений западной философии науки (Карнап, Франк, Поппер, Лакатос, Кун, Бунге, Фейерабенд и др.) по большей части уже переведены на китайский язык. Это дало толчок развитию собственных исследований китайских ученых в этой области. Их обобщением можно считать книгу «Путь к успеху — модель научного открытия» под редакцией Цю Жэньцзун¹⁷⁶.

В настоящее время исследования в области философии науки или диалектики природы, что практически одно и то же, ведутся в Китае по широкому кругу проблем. Попытаемся выделить основные направления и темы научных исследований: категории и законы философии науки и техники, философия науки, взгляды на природу, методология науки и техники, исследования в области теории науки и техники, философия математики, философия химии, философия системных исследований.

176. Цю Жэньцзун, 1987 – Цю Жэньцзун чжубянь [Гл. ред. Цю Жэньцзун]. Чэнгун чжи лу: кэсюэ фасянь дэ моши [Путь к успеху: модель научного открытия]. Пекин: Жэньминь чубаньшэ, 1987. 452 с.

2.1.1. Системные исследования

Китайские ученые специально исследуют проблемы, связанные с построением теоретической системы категорий диалектики природы. Они выделяют 41 категорию (в том числе 38 парных категорий и 3 закона диалектики природы: система и элементы, целое и частное, индивидуальное и масса, последовательные ступени и типы, структура и функция, симметрия и асимметрия, порядок и беспорядок, непрерывность и прерывность, делимость и неделимость, конечное и бесконечное, притяжение и отторжение, равномерность и неравномерность (стабильность и нестабильность), обратимость и необратимость, повышение и понижение (эволюция и деградация), постепенное изменение и скачкообразное изменение, простое и сложное, четкость и нечеткость, информация, управление, обратная связь. Что касается законов, то китайские ученые указывают на следующие из них: закон последовательных ступеней системы, закон сохранения превращения, закон циклического развития. Все эти категории и законы абстрагированы из различных конкретных естественных наук, они занимают промежуточное место между специальными категориями и законами конкретных наук и общими категориями и законами философии. Всестороннее и систематическое описание этих категорий дается в книге «О категориях диалектики природы» (1986)¹⁷⁷.

По нашему мнению, хотя данная точка зрения нуждается в обсуждении, она имеет важное значение для понимания предмета философии науки и того круга проблем, которыми она занимается. Обсуждение категорий и законов позволяет уяснить, в чем собственно заключаются элементы философии в данной области научного знания, выработать теоретический метод исследования.

177. Шэнь Сяофэн, Ван Дэшэн, 1986 – Шэнь Сяофэн, Ван Дэшэн. Цзыжань бяньчжэнфа фаньчоу лунь [О категориях диалектики природы]. Пекин: Бэйцзин шифань дасюэ чубаньшэ, 1986. 345 с.

Значительное место в исследованиях китайских ученых занимает философское осмысление мира природы и совершающихся в ней процессов. Ф. Энгельс на основе обобщения трех великих научных открытий XIX в. предложил диалектико-материалистический взгляд на природу. Однако ограниченный тогдашним уровнем развития естественных наук Ф. Энгельс не мог предложить конкретного содержания нового взгляда на природу. Китайские ученые, унаследовав традиции Ф. Энгельса и в соответствии с прогрессом и достижениями современных естественных наук, выдвинули новые подходы к природе.

Современные китайские философы науки и техники отстаивают системный взгляд на природу. Объектом их исследований являются самые общие особенности и всеобщие законы разноуровневых материальных систем всего мира природы и их движение. Согласно системному взгляду на природу, мир природы следует рассматривать как одну систему от какого-то уровня:

элементарная частица → атомное ядро → атом → молекула → макрообъект → планета → звезда → звездная система → скопление галактик → суперскопление галактик;

неорганическая молекула → органическая молекула → большие биомолекулярные структуры → клетка → живой организм.

Эти разноуровневые материальные системы взаимосвязаны и взаимозависимы, они без остановки двигаются и изменяются во времени и пространстве, непрерывно рождаются и умирают, они имеют свои особые законы, а также подчиняются некоторым общим законам.

Системный взгляд на природу сводится к следующим теоретическим положениям.

Первое. Теория разноуровневых материальных систем. Мир природы является органическим целым, составленным из материальных образований разного уровня. Исследуя в этом целом связи между такими категориями как «система», «уровень», «необходимый элемент», «структура», «функция» и «среда», можно вывести принципы целостности, от-

носительности и обратной связи. Любая система мира природы составлена из рекомбинаций нескольких необходимых элементов, рекомбинация системы этого класса образует систему более высокого класса, рекомбинация этой системы более высокого класса так же образует систему еще более высокого класса. Любая система представляет собой необходимый элемент более высокого уровня, необходимый элемент любой системы также представляет собой систему более низкого уровня, сравнительно низкой ступени под ней, так образуется уровневый или классификационный характер систем.

Все эти последовательные уровни имеют свои качественные и количественные определенности, между уровнями также имеется взаимосвязь. В результате этого мир природы имеет протянувшуюся вдоль и поперек пространственную структуру последовательных уровней. Путем разворачивания связей между последовательными уровнями можно вывести принцип коррелятивности высоких и низких последовательных уровней и принцип неограниченности последовательных уровней.

Второе. Теория процесса эволюции материальных систем. Это процесс эволюционирования «вверх» и «вниз» во времени материальных систем мира природы. Эволюционирование материальных систем является самой общераспространенной особенностью, самым общим законом мира природы. Поэтому понятие эволюции является обобщением и отражением самой общераспространенной особенности человеческого познания по отношению к системе. Изучение процесса эволюции приводит к введению и обоснованию таких категорий как стабильность и нестабильность, порядок и беспорядок, непрерывность и прерывность, постепенное изменение и скачкообразное изменение, определенность и неопределенность.

Исследуя связи между этими категориями можно, вывести важные принципы мира природы. Например, принцип динамичности и стабильности системы; принцип действия подъема и спада системы и эволюционирования состояния

системы; принцип, согласно которому беспорядок (хаос) является источником порядка; принцип «от постепенного изменения к скачкообразному изменению»; принцип «от непрерывного изменения к прерывному изменению»; принцип «не это, так то» и «и это, и то»; принцип взаимосоответствия структуры последовательных уровней (ступеней) и энергии материальной системы.

Третье. Теория больших циклов в развитии материальной системы. Вечный цикл эволюционирования материальной системы образует процесс беспредельного развития мира природы. Имеются следующие категории и понятия, взаимосвязанные с категорией «цикл» – эволюционирование, превращение, конечное и бесконечное, притяжение и отталкивание. Из этого можно вывести принцип неуничтожимости материи в количественном и качественном отношении; принцип, согласно которому источник развития материальной системы находится в ней самой; принцип вечного цикла материальной системы.

Китайские ученые широко используют в своих исследованиях достижения зарубежных ученых, в частности, последовательно возникавшие в 1960-х годах «теорию диссипативной структуры» (Илья Пригожин), «теорию гиперцикла» (Манфред Эйген), «синергетику» (Герман Хакен). В результате им удалось представить единую картину развития самоорганизованной эволюции мира природы и одновременно картину эволюции науки.

Китайские ученые считают, что в отношении так называемой самоорганизованной природы следует говорить о самоорганизованной эволюции природы. Рассматривая вечный цикл развития материи в качестве исходного пункта, они начинают с происхождения космоса и первоэлементов, соединяют воедино эволюцию макрокосмоса и эволюцию микрокосмоса, применяют новые достижения теории самоорганизации и обсуждают последовательную эволюцию, развитие и законы неорганических веществ, органических веществ и живых организмов. По их мнению, когда речь идет о процессах самоорганизации в природе, следует

иметь в виду, что «всеобщие связи, взаимодействие мира природы образуют самодвижение и саморазвитие мира природы, это и является самоорганизацией мира природы. Поэтому мы можем сказать так: марксистский взгляд на природу является учением о самоорганизации мира природы»¹⁷⁸.

В последние годы китайские ученые уделяют большое внимание изучению «искусственной природы». Так называемая искусственная природа представляет собой природу, преобразованную в результате практической деятельности человека. В основном в Китае обсуждают три вопроса: теоретическое и практическое значение исследования проблем искусственной природы; содержание и объем исследования искусственной природы; исследование проблем законов эволюции искусственной природы. Исследование проблем искусственной природы рассматривается в Китае как новый этап в развитии марксистского взгляда на природу.

Исследования китайских специалистов в понимании природы имеют много общего.

Во-первых, они отстаивают диалектико-материалистический взгляд на природу, согласно которому не следует навязывать природе и истории развития природы каких-либо искусственных субъективных факторов. При объяснении природы необходимо полностью основываться на достижениях науки.

Во-вторых, они стремятся обогатить марксистский взгляд на природу новейшими достижениями современной науки и техники. Маркс и Энгельс предложили основную идею диалектико-материалистического взгляда на природу: весь мир природы является «комплексом различных взаимосвязанных тел»¹⁷⁹; «мир природы есть система различных

178. Шэнь Сяофэн, 1993 – Шэнь Сяофэн. Хуньдунь чукай: цзыцзучжи лилунь дэ чжэсюэ таньсо [Хаос начинается. Философские размышления о теории самоорганизации]. Пекин: Бэйцзин шифань дасюэ чубаньшэ, 1993. С. 26.

179. Эньгэсы, 1985 – Эньгэсы [Энгельс Ф.]. Цзыжань бяньчжэнфа [Диалектика природы] // Макэсы Эньгэсы цюаньцзи [Полное собрание сочинений

связей и различных процессов»¹⁸⁰; «доказано, что весь мир природы движется в вечном течении и круговороте»¹⁸¹, «мир природы является процессом истории». Китайские ученые на основе этих идей пытаются дать конкретную научную картину мира природы.

В-третьих, одновременно с обстоятельным исследованием естественной природы, китайские ученые уделяют внимание изучению искусственной природы (жэньгун цзыжань) с тем, чтобы тем самым развить дальше марксистский взгляд на природу; одновременно они подчеркивают гармоничное единство человека и мира природы. Расхождения между ними в понимании природы главным образом проявляются в конкретном изложении и разнице акцентов: «системный взгляд на природу», «современный взгляд на природу», «взгляд на самоорганизацию природы», «экологический подход», «взгляд на искусственную природу».

Выдающийся специалист в области ядерной физики известный китайский ученый Цянь Сюэсэнь выдвинул оригинальную концепцию системной науки. Она является общим названием группы таких новых областей знания, как системология, теория информации, кибернетика, теория диссипативных структур, синергетика, а также теория операции и системотехника. Эти научные дисциплины первоначально имели различные предметы исследования. Цянь Сюэсэнь обобщил их, в результате образовалась новая синтетическая наука со своими внутренними связями.

Идеи системной науки Цянь Сюэсэня восходят к написанной им в 1954 г. в США в Калифорнийском технологическом институте книге «Техническая кибернетика». В 1956 г. эта работа была издана в переводе на русский язык¹⁸², в то время

Маркса и Энгельса]. Чжунгун чжуньян Макэсы Эньгэсы Ленин Сыдалинь чжуцзо бяньцзюй и [Пер. Бюро переводов трудов Маркса, Энгельса, Ленина, Сталина при ЦК КПК]. Пекин: Жэньминь чубаньшэ, 1985. Т. 20. С. 125.

180. Там же. С. 31.

181. Там же. С. 15.

182. Tsien, H.S. Engineering Cybernetics McGraw Hill, 1954.

советские философские круги занимались критикой кибернетики.

Идеи системной науки Цянь Сюэсэня сформировались на основе ясного понимания современной структуры системы науки и техники. Он считал, что современная наука и техника имеет четыре последовательные ступени (уровня): прежде всего, различная инженерная техника, затем технические науки, которые дают теоретические идеи непосредственно для инженерной техники, потом фундаментальные теоретические науки, и, наконец, в результате дальнейшего синтеза достигается высшая ступень – философия.

По мнению Цянь Сюэсэня, системная наука является крупной синтетической наукой, которая находится рядом с естествознанием и общественными науками. Она сама так же имеет четырехступенчатую структуру, ведущую от практики до теории. Первая ступень – это наука, которая с помощью методов системных наук непосредственно преобразовывает объективный мир, т.е. системотехника, и, кроме того, автоматизированная техника и техника связи. Вторая ступень – это технические науки, которые являются непосредственными теориями и методами системных наук, включая теорию операции, кибернетику и теорию информации. Третья ступень – это системология, выступающая в качестве их базовой теории. Четвертой ступенью является часть, ведущая от системологии к философии, которая называется системным подходом или теорией систем.

Системная наука ввела понятие системы и с научной точки зрения разрушила первоначальную механическую теорию центра вещества. Системная наука объясняет, что все формы существования мира являются системой, любое вещество является системой, составленной из элементов и имеющей свойство целого. Если исходить из теории центра системы, то следует не только обращать внимание на формы существования времени и пространства и особенности изменения и движения субстанции ве-

Цянь Сюэ-сэнь, 1956 – Цянь Сюэ-сэнь. Техническая кибернетика: Пер. с англ. М.: Иностранная литература, 1956. 464 с.

щей. Также необходимо обращать внимание на отношения таких сторон системы, как структура, функция, ступени и среда.

Системный подход по сравнению с подходом, берущим за основу частицу вещества, может более эффективно соответствовать сложным реальностям мира. Теория центра вещества с помощью метода упрощения (простоты) объясняет простые вещи и явления, а теория центра системы с помощью сложных синтетических методов объясняет сложные вещи и явления. Поэтому системность является основной формой существования и главным атрибутом вещей и явлений, ее можно рассматривать в качестве философской категории, такой же важной, как время, пространство и движение. Тем самым обогащается и развивается диалектико-материалистический взгляд на материю.

Системный подход изменил традиционный способ мышления, когда в прошлом искали простые принципы для объяснения сложного мира. Он требует, чтобы люди рассматривали объект в качестве системы и, исходя из целостности системы, исследовали ее характер и законы. Одновременно подчеркивается, что функция системы как целого существует только во взаимодействии, которое возникает с помощью определенных форм структуры. Свойства различных изолированных элементов и их механическая совокупность не могут отражать закономерности целого, поэтому системный подход не позволяет одно живое органическое целое разложить на множество безжизненных частей, затем снова механически соединить их для того, чтобы объяснить единое целое. Он со всей достоверностью рассматривает объект в качестве живого системного целого, как систему, состоящую из элементов, структуры, функции, среды, комплексно отражающих закономерности сложных вещей и явлений.

Способ системного мышления является комплексным научным методом, когда опора на единое целое и учет общего приводит к тому, что между целым и частью, анализом и синтезом возникает диалектическое единство. Это изменение способа мышления является результатом встречи современной науки, техники и экономики общества со сложными проблемами, вызываемыми многими факторами, многими переменными величинами, многими последовательными ступенями, многими изменениями в

развитии науки.

Благодаря системной науке удалось раскрыть механизм эволюции и развития мира природы, ибо она вскрыла механизм движения мира природы от беспорядка (хаоса) к порядку, решила трудные задачи накопления энергии. Теория рассеянных структур может объяснить процесс накопления энергии и упорядочения (достижения порядка). В процессе обмена энергией вещества, проводимого со средой, система может получить огромный поток отрицательной энтропии (т.е. поток информации). Она сводит на нет процесс роста природной энтропии и превращается в источник упорядочения системы. Надо лишь дать системе достаточно информации и она может поддерживать упорядоченную структуру и не будет стремиться к хаосу.

Синергетика дает более исчерпывающее объяснение — как только создается взаимодействие между элементами внутри системы, может возникнуть процесс самоорганизации системы. В результате система соберет энергию в структуру, что приведет к упорядочению системы. В теории скачкообразного изменения с помощью математической модели описано образование механизма самоорганизации в точке скачкообразного изменения.

Вышеописанные научные достижения объясняют механизм и движущие силы эволюционного развития мира природы, условия и пути новой концентрации и начала активности энергии. Тем самым разрешаются издавна существовавшие в истории науки трудные вопросы о том, каким образом в космосе начинает происходить активность. В результате диалектический взгляд на мир приобрел новую научную основу.

Системная наука с помощью теории информации объясняет процесс человеческого познания, с помощью компьютеров моделирует процесс мышления мозга человека, с помощью приборов искусственного интеллекта моделирует и заменяет активные функции мозга человека. Это позволяет во многом уменьшить затраты трудоемкого умственного труда и значительно увеличить силы человечества в преобразовании мира.

Системотехника позволяет перестроить на научный лад деятельность по принятию решений и их практическому осуществлению. В результате всю человеческую деятельность можно осуще-

ствлять как в инженерном проекте, когда вначале проектируется план, далее делается точный расчет для осуществления цели, которую нужно достичь, а уже потом проводятся научные работы. Такой путь позволяет оптимальным способом претворять в жизнь любые задачи, что позволяет человечеству продвинуться на шаг вперед к царству свободы.

Изложенные выше подходы являются в настоящее время общепринятыми для китайских специалистов в области философии науки, что свидетельствует о том, что они успешно овладевают достижениями зарубежных ученых.

2.1.2. Исследования в области методологии науки, теории и практики философии науки и техники, науковедения

Важной областью исследований китайских ученых в области философии науки является методология науки, прежде всего естествознания — анализ общих методов естественных наук (экспериментальный метод, математическое моделирование и др.), а также множество конкретных методов.

Перечислим главные труды китайских ученых по методологии науки, опубликованные в 1980-е годы. Это сборник статей «Исследование методологии науки» (1983)¹⁸³, «Избранные лекции по методологии математики» Сюй Личжи (1983)¹⁸⁴, «Развитие естественных наук и теория познания» под ред. Чэнь Чаншу (1983)¹⁸⁵, «Введение в методологию системных наук» Вэй Хунсэ-

183. Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй, 1983 (2) – Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй чоубэй вэйюаньхуэй чжубянь [Гл. ред. Подготовительный комитет Китайского общества изучения диалектики природы]. Кэсюэ фанфалунь яньцзю [Исследования методологии науки]. Пекин: Кэсюэ пуцзи чубаньшэ, 1983. 330 с.

184. Сюй Личжи, 1983 – Сюй Личжи. Шусюэ фанфалунь сюаньцзыан [Избранные лекции по методологии математики]. Ухань: Хуачжун гунсюэюань чубаньшэ, 1983. 196 с.

185. Чэнь Чаншу и др., 1983 – Чэнь Чаншу дэн бьянь [Ред. (сост.). Чэнь Чаншу и др.]. Цзыжань кэсюэ дэ фачжань юй жэньшилунь [Развитие естественных наук и теория познания]. Пекин: Жэньминь чубаньшэ, 1983. 329 с.

ня (1983)¹⁸⁶, «Идеи и методы системного подхода» (1984)¹⁸⁷, «Общий обзор методов научного исследования» Линь Динъи (1986)¹⁸⁸, «Очерк истории методологии науки» Сунь Сяоли (1988)¹⁸⁹, «Методы исследования естественных наук» (1988)¹⁹⁰, «Методология химии» (1989)¹⁹¹.

В конце 1970-х–начале 1980-х гг. было выбрано приблизительно сто ученых, которые имели огромное влияние в истории науки – например, А. Эйнштейн, Н. Бор, Ч. Дарвин, Д. Менделеев, Л. Полинг, Н. Винер. Из их сочинений были отобраны фрагменты, имеющие отношение к методологии естественных наук. Затем на этой основе было проведено исследование системы методов, используемых в естественных науках. С учетом сферы применения научных методов они были разделены на три вида. Первый относится к специальным методам исследований некоторых наук – например, метод спектрального анализа, метод условного рефлекса, метод лечения изотопами и т.д. Второй относится к обычным методам исследования в различных естественных или технических науках – например, метод наблюдения и эксперимента, метод гипотез, метод технического прогнозирования и оценки, сис-

186. Вэй Хунсэнь, 1983 – Вэй Хунсэнь. Ситун кэсюэ фанфалунь даолунь [Введение в методологию системных наук]. Пекин: Жэньминь чубаньшэ, 1983. 174 с.

187. Хуан Линьчу, и др., 1984 – Хуан Линьчу дэн бянъ [Ред. Хуан Линьчу и др.]. Ситун сысян юй фанфа [Идеи и методы системного подхода]. Сиань: Шэньси жэньминь чубаньшэ, 1984. 225 с.

188. Линь Динъи, 1986 – Линь Динъи. Кэсюэ яньцзю фанфа гайлунь. [Общий обзор методов научного исследования]. Ханчжоу: Чжэцзян жэньминь чубаньшэ, 1986. 503 с.

189. Сунь Сяоли, 1988 – Сунь Сяоли. Кэсюэ фанфалунь шиган [Очерк истории методологии науки]. Пекин: Бэйцзин чубаньшэ, 1988. 95 с.

190. Юань Юнькай, 1988 – Юань Юнькай чжубянь [Гл. ред. Юань Юнькай]. Цзыжань кэсюэ фанфа яньцзю [Исследование методов естественных наук]. Шанхай: Хуадун шифань дасюэ чубаньшэ, 1988. 258 с.

191. «Хуасюэ фанфалунь» бянъвэйхуэй, 1989 – «Хуасюэ фанфалунь» бянъвэйхуэй (Цяо Шидэ, Ван Дэшэн дэн) [Комитет по составлению «Методологии химии» (Цяо Шидэ, Ван Дэшэн и др.)]. Хуасюэ фанфалунь [Методология химии]. Ханчжоу: Чжэцзян цзяоюй чубаньшэ, 1989. 377 с.

темный метод, математический метод и т.д. Третий относится к общим методам исследования, которые применяются в естественных, социальных и когнитивных науках - например, индуктивный метод, дедуктивный метод, метод анализа противоречий.

Отношения между этими тремя видами методов относятся к отношениям между отдельным и общим. Методы первого вида связаны с исследованиями в различных конкретных науках, методы третьего вида — с исследованиями в области теории познания и философской методологии, методы второго вида в основном применяются для исследований в диалектике природы.

В течение последних нескольких лет китайские ученые стали интересоваться сравнительным исследованием китайской и западной философии, научной методологией китайских и западных философов и естествоиспытателей. На эту тему опубликован целый ряд статей и трудов.

Например, Ян Циншань в публикации о логике языка в «Моистском каноне» («Мо цзин»)¹⁹² проводит анализ древнекитайского текста с использованием представлений о развитии логики современного языка, в результате был получен ряд наводящих на размышления выводов. Излагающий взгляды поздних последователей древней философской школы моизма «Мо цзин» оказался близок к теории глаголизации смысла языка известного британского аналитика повседневного языка Джорджа Райли. Несходство заключается в том, что у древнекитайского мыслителя Мо-цзы прилагательный характер глагола не является некоей утонченной тенденцией, это проблема нормы отношений между существительными, то есть качественная тенденция.

Другая примечательная публикация, посвященная различию китайских и западных ценностных воззрений на природу

192. Янь Циншань, 1994 – Ян Циншань. «Мо-цзин» чжун дэ юйянь луоци [Логика языка в «Моистском каноне»] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю. Пекин, 1994. № 2. С. 22–28.

ду¹⁹³, использовала методы сравнительной философии. Автор статьи Хуан Юйшунь провел сравнительный анализ понятий «цзыжань» в китайском языке и «nature» в западных языках. Он представил трактовку различия ценностных воззрений на природу Китая и Запада (англоязычного мира), сделав акцент на современном значении китайской философии, прежде всего конфуцианской философии.

Попытка взглянуть с точки зрения философии техники на переход китайской традиционной культуры к современности¹⁹⁴ привела к выводу о том, что западная философия техники исходит из того, что техника находится в центре жизни человечества, тогда как для традиционной культуры Китая темой высшей заботы была этика, в результате древняя китайская культура отвергала технику. Ся Цзинь и Чжан Цзюнь отметили, что на Западе технику считали «проекцией органов» человека. В Китае древняя традиционная культура хотя и не создала «технической критики» органов человеческого тела, в ней были естественно совпадающие с западной методологией техники источники идей о добродетели и красоте. Западная философия раскрыла основное метафизическое значение воли по отношению к технике, в древней китайской культуре размышлений о связи воли и техники не было. Однако в комментарии «Си цы» к древнекитайской «Книге перемен» («И цзин») есть мысль о том, что «создающий орудия почитает их образ» (*чжи ци чжэ шан ци сян*), что переключается с идеей западной философии техники о «технике как воле».

Эти публикации современных китайских исследователей объединяет то, что их авторы на основе глубокого исследования и обсуждения западной науки и китайской традиционной

193. Хуан Юйшунь, 2004 – Хуан Юйшунь. Чжун Си цзыжань цзячжигуань чай чжи во цзянь [Мой взгляд на различия Китая и Запада в воззрениях на ценность природы] // Лилунь сюэкань. Цзинань, 2004. № 3. С.69–71.

194. Ся Цзинь, Чжан Цзюнь, 2010 – Ся Цзинь, Чжан Цзюнь. Цзишу чжэсюэ шиэ чжун дэ Чжунго чуаньтун вэньхуа сяньдайсин чжуаньсин [Поворот китайской традиционной культуры к современности в свете философии техники] // Ухань лигун дасюэ сюэбао (шэхуэй кэсюэ бань). Ухань, 2010. № 3. С. 434–440.

философии использовали взгляды и методы философии науки для анализа китайской философии. Подобный подход полезен не только для глубокого понимания философии науки, но и для развития китайской философии.

Вслед за развитием науки и техники в Китае, обобщение идей и методов известных китайских ученых и инженеров стало новым направлением в исследовании методологии науки. В 2012–2013 гг. при поддержке «Центра развития XXI века» (21 *шицзи фачжань чжунсинь*) Министерства науки и техники КНР Институт исследования науки, техники и общества Университета Цинхуа организовал исследование источников идей, особенностей методологических моделей и научных достижений известных ученых и инженеров¹⁹⁵. В частности, были исследованы взгляды математика У Вэньцзюня¹⁹⁶, метеоролога Е Дучжэна¹⁹⁷, разработчика управляемых ракет Ван Юнчжи¹⁹⁸ и др.

195. Ли Чжэнфэн, Чжан Чэнган и др., 2014 – Ли Чжэнфэн, Чжан Чэнган чжубянь [Гл. ред. Ли Чжэнфэн, Чжан Чэнган] Чжунго кэсюэ юй гунчэн цзечу жэньу аньли яньцзю (шан, ся цэ) [Исследование примеров выдающихся деятелей науки и инженерии Китая (в 2-х томах)]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 2014. 580 с.

196. Ван Фан, Бао Оу, 2014 – Ван Фан, Бао Оу. У Вэньцзюнь сюэшу сысян чуаньчэн юй чуансинь [Унаследование и инновация научных идей У Вэньцзюня] // Чжунго кэсюэ юй гунчэн цзечу жэньу аньли яньцзю (шан цэ) [Исследование примеров выдающихся деятелей науки и инженерии Китая (Т. 1) (Ли Чжэнфэн, Чжан Чэнган чжубянь [Гл. ред. Ли Чжэнфэн, Чжан Чэнган])]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 2014. С. 12–37.

197. Бао Оу, 2014 – Бао Оу. Е Дучжэн сюэшу сысян чуаньчэн юй чуансинь [Унаследование и инновация научных идей Е Дучжэна] // Чжунго кэсюэ юй гунчэн цзечу жэньу аньли яньцзю (шан цэ) Исследование примеров элитарных людей в области науки и инженерии Китая (Т.1) (Ли Чжэнфэн, Чжан Чжэнган чжубянь [Гл. ред. Ли Чжэнфэн, Чжан Чжэнган]) . Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 2014. С. 249–275.

198. Бао Оу, Су Чжи, 2014 – Бао Оу, Су Чжи. Ван Юнчжи сюэшу сысян чуаньчэн юй чуансинь [Унаследование и инновация научных идей Ван Юнчжи] // Чжунго кэсюэ юй гунчэн цзечу жэньу аньли яньцзю (ся цэ) [Исследование примеров элитарных людей в области науки и инженерии

Науковедение стало рассматриваться в Китае как конкретная наука с конца 1970-х гг. До этого в соответствующей литературе науковедение рассматривалось как одна из проблем или частей философии науки. К примеру, исследование характера, особенностей и законов развития естественных наук, теоретических основ научно-технической политики на основе марксистского подхода всегда было одной из центральных тем исследований китайской диалектики природы.

Основная проблематика исследований по науковедению в Китае охватывает следующие темы:

1. Планирование развития науки, техники и экономики общества.
2. Стратегия развития китайской науки и техники.
3. Проблемы новой технической революции и принимаемые в этой связи меры.
4. Проблемы реформы системы науки и техники.
5. Структура научно-технического коллектива.
6. Развитие интеллектуальных сил и научно-технический прогресс.
7. Научно-технический прогресс и строительство духовной цивилизации.
8. Исследование научных измерений.
9. Законы развития науки и техники.
10. Предмет и структура науковедения.

За 30 лет в Китае было опубликовано много трудов по науковедению, например «Курс по науковедению» (ред. Тянь Фу, Ван Синчэн, 1983)¹⁹⁹, «Основы науковедения» (Ся Юйлун и др., 1983)²⁰⁰, «Введение в научную энергетику» Чжао Хунчжоу

Китай] (Т. 2) (Ли Чжэнфэн, Чжан Чженган чжубянь [Гл. ред. Ли Чжэнфэн, Чжан Чженган]) . Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 2014. С. 545–570.

199. Тянь Фу, Ван Синчэн, 1983 – Тянь Фу, Ван Синчэн бянь [Ред. Тянь Фу, Ван Синчэн]. Кэсюэ сюэ цзяочэн [Курс по науковедению]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 1983. 378 с.

200. Ся Юйлун и др, 1983 – Ся Юйлун дэн бяньчжу [Авт. и ред. Ся Юйлун и др. (сост.)]. Кэсюэ сюэ цзичу [Основы науковедения]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 1983. 394 с.

(1984)²⁰¹, «Теория научной деятельности» Лю Дачуня (1985)²⁰², «Социология науки» Лю Цзюньцзюня (1990)²⁰³, «Великая гармония – социология науки и техники» (ред. Ли Цинцзэнь и др., 1990)²⁰⁴, «Науковедение и инновационное управление наукой и техникой» Ли Цзяньмина (2006)²⁰⁵, «К исследованию науки и техники» (2008)²⁰⁶, «Науковедение в Китае» (2009 г.)²⁰⁷. Большинство авторов этих трудов являются членами Китайского общества изучения диалектики природы.

Общественные функции науковедения главным образом выражаются в следующем: функция познания идей и теорий; функция принятия решений в области науки и техники; функции управления наукой и техникой.

По мнению китайских исследователей, научно-технические теории или теории науки и техники представляют собой общую точку зрения, общее воззрение на науку и технику и их развитие, а также на отношения между наукой, техникой и обществом. Исходя из развития современной науки и техники, они рассматривают систему науки и техники как подсистему в большой общественной системе, исследуют характер системы

201. Чжао Хунчжоу, 1984 – Чжао Хунчжоу. Кэсюэ нэнлисюэ иньлунь [Введение в научную энергетику]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 1984. 361 с.

202. Лю Дачунь, 1985 – Лю Дачунь. Кэсюэ ходунлунь. [Теория научной деятельности]. Пекин: Жэньминь чубаньшэ, 1985. 366 с.

203. Лю Цзюньцзюнь, 1990 – Лю Цзюньцзюнь. Кэсюэ шэхуэйсюэ [Социология науки]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1990. 293 с.

204. Ли Цинчжэнь, Лу Цзичуань, Ли Чуньго, 1990 – Ли Цинчжэнь, Лу Цзичуань, Ли Чуньго чжубянь [Гл. ред. Ли Цинчжэнь, Лу Цзичуань, Ли Чуньго]. Да сетяо – кэсюэ цзишу шэхуэйсюэ [Великая гармония - социология науки и техники]. Цзинань: Шаньдун жэньминь чубаньшэ, 1990. 419 с.

205. Ли Цзяньминь 2006 – Ли Цзяньминь. Кэсюэсюэ юй кэцзи чуансинь гуаньли [Науковедение и инновационное управление наукой и техникой]. Шанхай: Шанхай кэцзи цзяоюй чубаньшэ, 2006. 303 с.

206. Сюй Вэйминь, 2008 – Сюй Вэйминь чжубянь [Под ред. Сюй Вэйминь]. Цзоуцзинь кэсюэ цзишу сюэ [К исследованию науки и техники]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 2008. 243 с.

207. Чжан Бихуэй, и др., 2009 – Чжан Бихуэй дэн [Чжан Бихуэй и др.]. Кэсюэ сюэ цзай Чжунго [Науковедение в Китае]. Пекин: Чжиши чаньцюань чубаньшэ, 2009. 306 с.

науки и техники, ее структуру, общие законы развития естественных наук, отношения между наукой, техникой и общественной системой, проблемы современного научно-технического развития.

Основываясь на диалектико-материалистической точке зрения, китайские ученые считают, что сущность науки и техники заключается в том, что они отражают активное отношение человека к природе. В то же время наука выражает активное познание и отражение человеком природы, а техника выражает активное управление и преобразование человеком природы. Наука, техника и производство являются великими силами, которые выделяют человечество из животного мира, а также непрерывно переносят человечество из царства природы в царство свободы.

По мнению китайских ученых, система современных естественных наук является разноуровневой, широкой и открытой системой. Наука как система исторически имеет свой путь развития. Первоначально состоявшая из фундаментальных естественных наук, она развивается в структуру, включающую в себя такие три больших уровня: фундаментальные науки, технические науки и инженерные науки. Одновременно между различными фундаментальными науками образуется множество пограничных (междисциплинарных) наук, как, например, науковедение, социология науки, научное управление, наука об окружающей среде (экология). Фундаментальные естественные науки, объектом изучения которых являются основные формы движения мира природы, охватывая более сложные, более высшие формы движения, постепенно образуют новые виды фундаментальных наук – например, науки о человеческом теле, когнитивные науки, которые рассматривают в качестве объекта исследования формы движения самых сложных живых организмов (человеческое тело и его головной мозг).

Возникают также системные науки, которые рассматривают в качестве объекта исследования все формы движения материи. Эти новые развивающиеся науки в настоящее время быстро распространяются на такие три последовательных уровня, как фундаментальные науки, технические науки и инженерные науки.

В исследованиях китайских ученых встречается понятие «об-

щественно-техническая система», которое означает совокупность различных видов техники, используемых в обществе. Сюда, в основном, включается техника для природных ресурсов (техника лова, культиваторная техника, кормовая техника, добывающая техника и складская техника); производительная техника (механическая техника); передаточная техника (транспортная техника); техника для источников энергии (энергетическая техника); техника для строительства (строительная техника); информационная техника (техника связи, техника систем, техника управления); техника здравоохранения (лечебная техника, спортивная техника); техника административного управления.

Китайские ученые единодушно считают, что общие законы развития естественных наук могут выражаться в следующем: естественные науки как единое целое сами по себе имеют тенденцию к противоречивому движению, что стимулирует их непрерывное развитие. Это развитие обусловлено также различными социальными факторами. Последовательность превращения научного открытия в техническое изобретение, в непосредственную производительную силу, является следующей:

фундаментальное исследование → прикладное исследование → разработка → производство → широкое применение.

Теории техники исследуют общие законы технического прогресса и одновременно применение на практике научных теорий, поэтому они играют непосредственную роль в развитии производительных сил.

Китайские ученые уделяют особое внимание исследованию теорий техники в следующих направлениях – сущность и характерные особенности техники; общие законы технического прогресса; отношения между целями и средствами техники; отношения между уже имеющимся и новым в развитии техники; взаимоотношения между различными отраслями техники; отношения между техникой и наукой; между техникой и развитием экономики и общества; между техникой и техническим образованием, технической политикой и управлением, исследование общественной техники; предвидение в области техники.

По мнению китайских ученых, современная техника имеет две самые значительные особенности. Во-первых, происходит

интеграция науки, техники, экономики и общества. Во-вторых, имеет место взаимопроникновение различных видов техники, ее развитие в направлении высокой степени синтезирования. Наиболее представительные работы в этой области – «О технике» (авторы Жуань Дэюй и Чэнь Чаншу, 1986)²⁰⁸, «Теория техники» (ред. Чэнь Няньвэнь, 1987)²⁰⁹.

Возникла необходимость понимания современной техники под новым углом зрения. К примеру, профессор Ли Боцун, проанализировав весь процесс технической деятельности, предложил понятия «потенциальная техника», «реальная техника», «техника природы», «общественная техника»²¹⁰. «Потенциальная техника» имеет относительный характер по отношению к «реальной технике», т.е. имеются в виду ее достижения до момента создания новой техники. Продукт новаторства в области техники, а также система движения состояний техники, являются «реальной техникой». «Природная техника» находится во взаимном соответствии с «общественной техникой», т.е. имеется в виду техника, которая внутри «реальной техники» решает противоречия между человеком и миром природы, преобразовывает мир природы. Например, это промышленная техника, сельскохозяйственная техника, бытовая техника, техника связи, транспортная техника. «Общественная техника» является техникой, которая решает противоречия между людьми, т.е. преобразует общество. Например, это оборонная техника, техника для обеспечения общественного порядка, рыночная техника, денежно-финансовая техника, техника образования. Различные виды «реальной техники» взаимообусловлены и взаимозависимы, они взаимно содействуют образованию одной развивающейся большой технической системы.

208. Жуань Дэюй, Чэнь Чаншу, 1986 – Жуань Дэюй, Чэнь Чаншу. Лунь цзишу [О технике]. Шэньян: Ляонин кэсюэ цзишу чубаньшэ, 1986. 324 с.

209. Чэнь Няньвэнь, Ян Дэжун, Гао Дашэн, 1987 – Чэнь Няньвэнь, Ян Дэжун, Гао Дашэн бянь [Ред. (сост.) Чэнь Няньвэнь, Ян Дэжун, Гао Дашэн]. Цзишунь [Теория техники]. Чанша: Хунань цзяюй чубаньшэ, 1987. 443 с.

210. Ли Боцун, 1994 – Ли Боцун. И чжун да цзишугуань [Широкий взгляд на технику] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю. Пекин, 1994. № 5. С. 41–45.

Практические методы преобразования мира человечеством являются единым целым «природной техники» и «общественной техники», однако объекты и цели преобразования природы и общества различны. Поэтому место, которое занимают «общественная техника» и «природная техника», и их роли также различны. При использовании практических методов преобразования природы «природная техника» занимает ведущее решающее место, она предопределяет основной характер, а также различные исторические этапы и уровень преобразования природы. «Общественная техника» играет при этом вспомогательную роль. При использовании же практических методов преобразования общества «общественная техника» занимает ведущее решающее положение, она предопределяет основной характер преобразования общества, здесь «природная техника» играет вспомогательную роль.

«Реальная техника» не играет самостоятельной роли. Это значит, что она связана с различными общественными факторами, подвержена влиянию общественной экономики, политики и культуры. Это обуславливает национальный характер «реальной техники», т.е. она существует в конкретной нации или государстве и соответствует конкретной национальной обстановке. Такой широкий взгляд на технику учитывает как материальные факторы, так и нематериальные факторы развития техники, а также сходство и различие в развитии науки и техники.

2.1.3. Исследования в области философии математики

Исследования по философии математики начались в Китае сравнительно поздно. Только в конце 1980-х гг. появились сравнительно систематические, глубокие исследования, в 1990-е гг. было опубликовано несколько монографических исследований.

В 1980-х гг. основные темы исследований по философии математики были следующие. Это предмет математики и место математики в науке; познавательные проблемы математики; методологические проблемы математики; проблемы диалектики в математике; исследование математических идей за рубежом; влияние компьютерной техники на развитие математики. В 1990-х

гг. исследование философии математики сосредоточилось на таких проблемах, как идеи философии математики в древнем Китае, методология математики; философские идеи математики; проблемы красоты в математике; теория философии математики.

Большинство китайских ученых согласно с тем, что «математика не является одной из естественных наук», ибо, по их мнению, она не рассматривает в качестве своего предмета конкретную материю или форму движения. Это относительно независимая наука, которая может быть причислена либо к когнитивной науке, либо находится между социальными и когнитивными науками.

По мнению китайских ученых, познавательные проблемы математики проявляются главным образом в двух аспектах: во-первых, в тесной связи истинности математики и истинности формальной логики; во-вторых, в понимании того, как в математике проявляется тезис о том, что «практика является единственным критерием проверки истины». На протяжении последних ста лет истинность положений математики полностью проверяется правильностью логических умозаключений, однако безграничность «истины» невозможно проверить с помощью логики и практики. Размышления по этому вопросу содержатся, в частности, в статье Гуань Чжаочжи «Строгость математического умозаключения и критерий практики в теории познания» (1976)²¹¹.

При рассмотрении методологических проблем математики, китайские ученые обращают внимание на форму выражения, семантическую сущность математических методов, а также их функциональные особенности. Они считают, что существует семь видов форм выражения методов математики: модель вечной истины; эстетический образ; логическая дедукция; научный язык; образец искусства (pattern); пафос интеллекта; общественная практика. Раскрытие и функциональное проявление математических методов в любой конкретной научной проблеме или конкретной

211. Гуань Чжаочжи, 1976 – Гуань Чжаочжи. Шусюэ туйли дэ яньгэсин юй жэньшилунь чжун дэ шицзянь бяочжунь [Строгость математического умозаключения и критерий практики в теории познания] // Шусюэ сюэбао. Пекин, 1976. № 1. С. 48–52.

области науки являют взаимосвязанную целостность его определенных формальных факторов (грамматической информации), содержательных факторов (семантической информации) и ценностных факторов (языковой информации). Однако, подчеркивая значимость формальных и ценностных факторов математических методов, люди часто игнорируют или отрицают конкретный семантический анализ, содержащийся в математических методах при исследовании определенной проблемы или области. Поэтому легко впасть в уклон формализма или инструментализма, в результате чего нельзя по-настоящему понять и овладеть сущностью и истиной математических методов ²¹².

Что касается проблем проявления в математике диалектических идей, то китайские ученые до сих пор делали упор на обсуждении существующих в математике таких противоречий и их взаимосвязей, как конечное и бесконечное, непрерывность и прерывность, частное и целое, единица и множество, непрерывность, мельчайший и аналитический, нормальный и удивительный, проблемы единства противоположностей качества и количества. Их также интересовал вопрос сознательного использования диалектики для разрешения математических проблем.

По философским проблемам математики наиболее представительными трудами, опубликованными в последние годы, являются «Математика и философия» Чжан Цзинчжуна (1990)²¹³, а также «Математика и мышление» Сюй Личжи и Ван Цяня (2008)²¹⁴.

В первой книге обсуждаются проблемы отношений математики и философии – например, изменяемость и неизменяемость, счет и количество, тождество и различие, непрерывность измене-

212. См. например. Го Гуйчунь, 1996 – Го Гуйчунь. Шусюэ фанфалунь дэ ии [Значение математического метода].// Шэхуэй кэсюэ яньцзю. Чэнду, 1996. № 2. С. 24–28.

213. Чжан Цзинчжун, 1990 – Чжан Цзинчжун. Шусюэ юй чжэсюэ [Математика и философия]. Далянь: Далянь лигун дасюэ чубаньшэ, 1990. 154 с.

214. Сюй Личжи, Ван Цянь, 2008 – Сюй Личжи, Ван Цянь. Шусюэ юй сывэй [Математика и мышление]. Далянь: Далянь лигун дасюэ чубаньшэ, 2008. 164 с.

ния вещей и явлений. В ней излагаются специфические особенности математики и философии, одновременно подчеркивается неразрывность философских и математических исследований; с помощью наглядных примеров показывается влияние математики на философию, а также серьезное внимание философов к математике. Исследуя различные точки зрения на философию математики с древних времен до наших дней, Чжан Цзинчжун представляет свою точку зрения.

В работе Сюй Личжи и Ван Цяня обсуждается связь математики с мыслительной деятельностью левого полушария мозга (абстрактное мышление, логическое мышление) и с мыслительной деятельностью правого полушария мозга (наблюдение, эксперимент, аналогия, индукция, догадка, возражение, воображение, интуиция, эстетическое чувство). На этой основе исследуются и обсуждаются проблемы координации математики и левого и правого полушарий мозга. Авторы считают, что исследование связей между математикой и мышлением имеет важное значение. В последние годы в Китае и за рубежом уделяют серьезное внимание исследованию законов деятельности математического мышления. Это показывает, что связь между математикой и мышлением становится сейчас центральным вопросом дальнейшего развития математики. Благодаря исследованиям в этой области математика и математическое образование, возможно, получат новый импульс, возникнет новая ситуация. Любые крупные математические открытия и результаты являются результатом серьезных перемен в способах мышления математиков. Если математики могут сознательно управлять законами изменений способов мышления, то может появиться еще больше «светлых умов», которые получат еще более значительные результаты исследований.

Если говорить о математическом образовании, то оно будет способствовать реформе учебной программы по математике и методов ее преподавания. Это особенно важно по отношению к китайской традиционной культуре, которая понимает функцию математики только с точки зрения инструмента, подчеркивает характер ее алгоритма. В математическом образовании в Китае уделяют внимание вычислениям и применению, и не очень придают значение воспитанию логического мышления и творческих

способностей. Поэтому Сюй Личжи и Ван Цянь считают, что хотя математическое образование в Китае и имеет соответствующие размах и силу, однако достижений в исследованиях мирового уровня пока немного и еще не образовалась школа со своими собственными идеями. Поэтому необходимо с самого начала учебного процесса обращать серьезное внимание на мыслительные функции математики, на воспитание мыслительных способностей студентов.

При рассмотрении проблемы красоты в математике (эту проблему обсуждали на Первом всекитайском симпозиуме по проблемам красоты в математике) ученые исследуют следующие темы: форма, особенности и сущность красоты в математике; отношения между математикой и эстетикой; значение эстетического воспитания в математике; красота в математике и математическое образование; методологическое значение красоты в математике и т.д.²¹⁵

2.1.4. Исследования в области философии химии

Исследование в Китае философских проблем химии началось в 1950-е гг. В те годы были получены определенные результаты, в частности, опубликовано более 30 статей; переведена и издана книга «Основы философии химии» советского ученого Шахбанова. Хотя в книге были недостатки, присущие в то время советским научным кругам в виде «замены науки философией», однако в ней содержалось сравнительно всестороннее, систематическое исследование предмета химии, ее системы, развития концепций, законов развития, что представило китайским ученым определенную теоретическую основу философии химии.

В работе Гун Юйчжи «Несколько вопросов о закономерностях развития естествознания»²¹⁶ с философской точки зрения

215. Линь Сяшуй, 1991 – Линь Сяшуй. Цюаньго шуоцзе шусюэ мэйсюэ яньтаохуэй цзяо [Первый всекитайский симпозиум по проблемам математической эстетики] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю. Пекин, 1991. № 8. С. 52.

216. Гун Юйчжи, 1961 – Гун Юйчжи. Гуаньюй цзыжань кэсюэ фачжань

анализировались такие химические проблемы, как теория материальной структуры, учение о горючих ископаемых и периодический закон химических элементов. В тот период ощущалось серьезное влияние «советской модели» научного исследования, т.е. смешение политических и научных проблем. В Китае, так же как и в СССР, в области органической химии была развернута критика «теории резонанса», была нарушена научная атмосфера свободных споров.

С конца 1970-х гг. началось всестороннее развитие исследований по философии химии. В 1979 г. в КОДП была образована специальная секция по философии химии. В Китае имеется 16 научно-исследовательских учреждений или высших учебных заведений, в которых специально занимаются исследовательской и преподавательской работой в области философии химии (Институт истории естествознания АН Китая, Институт философии АОН Китая, Пекинский педагогический университет, Северо-восточный педагогический университет, Восточно-китайский педагогический университет, Ляонинский педагогический университет, Южно-китайский педагогический университет, Пекинский педагогический институт, Пекинский университет, Университет Цинхуа, Шаньсийский университет, Уханьский университет, Нанькайский университет, Цзилиньский университет, Сычуаньский университет, Харбинский педагогический университет). Кроме того, они ведут подготовку магистрантов по специальности «философия химии». До конца 1980-х гг. китайскими учеными в различных изданиях было опубликовано около 130 статей по философии химии, а также несколько представительных трудов:

1) «Начальное обсуждение вопросов диалектики химии» (ред. Ляо Чжэнхэн и Шэн Гэньюй, 1980)²¹⁷. Это в Китае первый

гуйлюй дэ цзигэ вэньти [О нескольких вопросах законов развития естественных наук]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 1961. 162 с.

217. Ляо Чжэнхэн, Шэн Гэньюй, 1980 – Ляо Чжэнхэн, Шэн Гэньюй бянь [Ред. Ляо Чжэнхэн, Шэн Гэньюй]. Хуасюэ бяньчжэнфа вэньти чутань [Начальное обсуждение вопросов диалектики химии]. Пекин: Жэньминь цзяоюй чубаньшэ, 1980. 130 с.

труд по философии химии, в котором излагается диалектическое развитие химической науки и диалектическое содержание химического движения, как, например, структура и свойства, материя и энергия, количественные изменения и качественные изменения, равновесие и движение. Этот стремящийся к объективной всесторонности труд оказал сильное влияние на развитие философии химии.

2) «Основы философии химии», подготовленные группой химии и химической промышленности КОДП (1986)²¹⁸. Эта объемистая книга, содержащая около 850 тысяч иероглифов, стала первым китайским сравнительно законченным трудом по философии химии. Ее главными редакторами были известные китайские химики Тан Аоцин, Лу Цзяси и Сюй Гуансянь, редакционная комиссия состояла из 11 молодых химиков, всего в ее подготовке участвовало свыше 50 ученых. Книга концентрированно отражает новейшие достижения китайских ученых в этой области. Она состоит из семи разделов – введение в философию химии, закономерности развития химии, проблемы философии в химическом образовании, методология химии, проблемы современной философии химии; наука, техника и общество. В ней всесторонне обсуждаются предмет философии химии, предмет химической науки, движущие силы и этапы развития химии, эволюция химических концепций и учений, подготовка химических кадров, структура и реформа химического и химико-технологического образования, общие методы исследования химии и химической технологии, философские идеи и научные методы известных химиков, некоторые философские проблемы, стоящие на переднем крае химии, а также ситуация в исследовании философии химии в Китае и за рубежом и т.д.

3) «История химических идей» (ред. Сюн Ханьцзинь, Цяо

218. Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй, 1986 – Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй хуасюэ хуагун чжуанье цзу «Хуасюэ чжэсюэ цзичу» бьяньвэйхуэй бьяньчжу [Сост., авт. и ред. Комитетом по подготовке «Основ философии химии» группы химии и химической промышленности Китайского общества изучения диалектики природы]. Хуасюэ чжэсюэ цзичу [Основы философии химии]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 1986. 432 с.

Шидэ и др., 1986) – первый в Китае труд, в котором была сделана попытка с философских позиций изложить развитие химических идей²¹⁹. Книга написана коллективом из 12 ученых из Института истории естествознания АН Китая и 11 высших учебных заведений Китая, ее объем составляет около 420 тыс. иероглифов. В работе рассматриваются происхождение химических концепций, возникновение концепции химических элементов, революция в теории горения, исследования классификации вещества и химического сродства, появление и эволюция теории химических атомов и теории молекул, создание и развитие теории классических структур, периодический закон химических элементов, ранние исследования химического процесса, образование физической системы, теория химических электронов, рождение и развитие квантовой химии, современная структурная химия, современная динамика химической реакции, законы современной органической химии и развития химии. По сути, в книге выражены особенности развития химических идей.

4) «Передний край и проблемы современной химии» (гл. ред. Дэн Цунхао, 1987)²²⁰. В 80-е гг. это был единственный сборник статей, обсуждавших передовые рубежи химии. В книге были отражены актуальные вопросы различных сфер фундаментальной и прикладной химии 80-х годов XX века. Другая особенность состояла в том, что темой обсуждения была не только химия, но также отношения между химией и философией, химией и математикой, химией и физикой, химией и науками о жизни, химией и кибернетикой, были рассмотрены связи химии с другими науками и тенденции развития этих связей. В сборнике были опубликованы статьи 29 исследователей

219. «Хуасюэ сысянши» бьяньсецзу, 1986 – «Хуасюэ сысянши» бьяньсецзу (Сюн Ханьцзинь, Цяо Шидэ дэн чжубянь) [Группа по написанию «Истории химических идей» (Гл. ред. Сюн Ханьцзинь, Цяо Шидэ и др)]. Хуасюэ сысян ши [История химических идей]. Чанша: Хунань цзяоюй чубаньшэ, 1986. 585 с.

220 Дэн Цунхао, Чжан Даоминь, 1987 – Дэн Цунхао чжубянь, Чжан Даоминь фу чжубянь [Гл. ред. Дэн Цунхао. зам. гл. ред. Чжан Даоминь]. Сяньдай хуасюэ дэ цянъянь дэ вэньти [Передний край и проблемы современной химии]. Цзинань: Шаньдун дасюэ чубаньшэ, 1987. 434 с.

из 15 университетов и четырех институтов АН Китая, среди них были химики и исследователи диалектики природы. В частности, автор этой книги Бао Оу под руководством своего научного наставника профессора Чжан Цзятуна исследовала новую по тем временам теорию ароматического перехода и с точки зрения методологии рассмотрела возможность единства органической квантовой химии²²¹. Сборник 1987 г. предоставил богатые исследовательские результаты как для химиков, так и для исследователей диалектики природы, обозначил новую парадигму в исследовании философских проблем химии китайскими учеными.

5) «Методология химии» (под ред. Цяо Шидэ и Ван Дэшэна 1989) – научная монография, в которой впервые в Китае системно обсуждаются химические методы²²². Книга написана коллективом из 12 ученых, она была переиздана в 2007 г. под редакцией Ван Дэшэна. В ней рассматриваются развитие химических методов, синтетические методы химических исследований, методы сравнения и классификации в химии, система химического языка, методы умозаключения в химии, логический анализ и синтез в химии, методы научной абстракции в химии, модельные методы в химии, творческое мышление химиков, методы гипотез в химии, методы трансплантации в химии, системные методы в химии.

6) «Введение в изучение химии» (ред. Ляо Чжэнхэн и

221. Чжан Цзятун, Бао Оу, 1987 – Чжан Цзятун, Бао Оу. Фансян году тай лилунь дэ фачжань цзи юэци лянцзы хуасюэ лилунь дэ тунъи вэньти [Развитие теории состояния ароматического перехода и проблема единства теории органической квантовой химии] // Сяньдай хуасюэ дэ цянъянь хэ вэньти [Передний край и проблемы современной химии] (Дэн Цунхао чжубянь. Чжан Даоминь фу чжубянь [Гл. ред. Дэн Цунхао. зам. гл. ред. Чжан Даоминь]). Цзинань: Шаньдун дасюэ чубаньшэ, 1987. С.172–182.

222. «Хуасюэ фанфалунь» бяньвэйхуэй, 1989 – «Хуасюэ фанфалунь» бяньвэйхуэй (Цяо Шидэ, Ван Дэшэн дэн 等) [Комитет по составлению «Методологии химии» (Цяо Шидэ, Ван Дэшэн и др.)]. Хуасюэ фанфалунь [Методология химии]. Ханчжоу: Чжэцзян цзяоюй чубаньшэ, 1989. 377 с.

др., 1992)²²³. Объектом книги является химия, это не изучение конкретных химических проблем, а философское исследование обладающих всеобщим значением аспектов химии – ее сущности, особенностей, функций, системы, включая теорию химических элементов, теорию химического процесса, теорию символов химии. Книга получила позитивный отклик со стороны химиков, включая академика АН Китая Юань Ханьцина, Сюй Гуансяна, Тан Аоцина, Лу Цзяси. Основными авторами книги были исследователи философии химии внутри сферы диалектики природы, например Цзэн Гопин, Бао Оу и др.²²⁴

7) В 1994 г. была издана монография «Философия химии», написанная Чжан Цзятуном²²⁵. Это исследование было осуществлено при поддержке Китайского государственного фонда по общественным наукам. Данная книга представляет собой достаточно всестороннее, систематическое и в то же время краткое изложение философии химии. Книга состоит из 10 глав. В главе 1 в общих чертах излагается, что такое философия химии. В главах 2–4 обсуждаются онтологические проблемы химии, например, субстанция, связи и процесс, изменение и эволюция, пространство и время, отношения между этими категориями и химическими понятиями, например, субстанция и композиция, отношения и структура, процесс и реакция. В главах 5–6 специально обсуждаются гносеологические и методологические проблемы химии; в главах 7–9 рассматриваются вопросы химических концеп-

223. Ляо Чжэнхэн, Ван Юйшэн, Цяо Шидэ, Шанькоу Дамин (Ямагути Тацуаки), 1992 – Ляо Чжэнхэн, Ван Юйшэн, Цяо Шидэ, Шанькоу Дамин (Ямагути Тацуаки) бянь [Ред. (сост.). Ляо Чжэнхэн, Ван Юйшэн, Цяо Шидэ, Шанькоу Дамин (Ямагути Тацуаки)]. Хуасюэ сюэ даолунь [Введение в изучение химии]. Шэньян: Ляонин цзяоюй чубаньшэ, 1992. 588 с.

224. Бао Оу, 1992 – Бао Оу. Хуасюэ гочэнлунь [Теория химического процесса] // Хуасюэ сюэ даолунь [Введение в изучение химии] (Ляо Чжэнхэн, Ван Юйшэн, Цяо Шидэ, Шанькоу Дамин (Ямагути Тацуаки) бянь [Под ред. Ляо Чжэнхэн, Ван Юйшэн, Цяо Шидэ, Шанькоу Дамин (Ямагути Тацуаки)]). Шэньян: Ляонин цзяоюй чубаньшэ, 1992. С.214–240.

225. Чжан Цзятун, 1994 – Чжан Цзятун. Хуасюэ чжэсюэ [Философия химии]. Наньчан: Цзянси цзяоюй чубаньшэ, 1994. 390 с.

ций и теорий, включая ее логику. В последней главе исследуются проблемы химических символов.

Чжан Цзятун с помощью категориальных форм описал объективную картину химической онтологии, с помощью химических понятий, законов и теорий изложил понимание объективной картины химии, заключающееся в том, что химические символы являются инструментом и формой выражения познания. Книга имеет свою строгую логику — от изложения содержания до анализа проблем. В ней присутствует исторический подход — причинная связь соответствующих проблем, нынешнее состояние развития химии, химических теорий и понятий рассматривается на основе обращения к историческим фактам.

С помощью метода сравнительного анализа Чжан Цзятун проводит сравнительное исследование философских проблем химии и других наук. Выяснение особенностей, существующих в химии, позволяет выявить вещи общего характера. В книге выдвигаются проблемы, которые стимулируют процесс познания, на эти вопросы даются пробные ответы. Например, можно ли разграничить проблемы химии и проблемы философии химии? Если их можно разграничить, то как это сделать? Если говорить о химии как конкретной науке, то в каком смысле нельзя разграничивать материализм и идеализм? Является ли эволюция химии проблемой? Возможно ли единство химического изменения и химической эволюции? Если возможно, то как? Существует ли химическая теория? Если существует, то каким образом?

Можно сказать, что Чжан Цзятун в своей книге «Философия химии» дает самое исчерпывающее объяснение содержания, места и значения философии химии. Он начинает с вопроса «Что такое философия химии?». Взяв для примера возникновение и развитие теории химических атомов и теорий резонанса, Чжан Цзятун подробно излагает проблемы, вызывавшие в химии философские дискуссии, и объясняет различие между химическими и философскими проблемами. На этой основе ученый дает следующий ответ: «Философия химии является наукой, исследующей философские проблемы в химии», она «рассматривает химию в качестве предмета исследований, исследует проблемы, имеющие в химии философское значение», «конкретное выражение этих

проблем очень сложно ... они являются проблемами, имеющими мировоззренческое, гносеологическое и методологическое значения, они рассматривают химию в качестве основы, но отличаются от химических проблем и выходят за рамки химических проблем»²²⁶.

Онтологические проблемы означают, что понимание химии нацелено на изучение объективно существующих форм в химии, объективной диалектики и онтологии философии химии. Речь идет о понимании природы с точки зрения химии и ее конкретных проявлений - это химическая картина движения материи, а также картина движения материи, которая рассматривает научные достижения, полученные современной химией, в качестве базисного описания.

Гносеологические проблемы сводятся к исследованию особенностей и законов химического познания, связи и различий между химическим познанием и познанием других наук, а также философским познанием, когда в качестве основы берется исторический опыт химического познания, а в качестве руководства — философская теория познания. Подводя итог, можно сказать, что гносеологические проблемы философии химии — это и есть диалектика в познании.

Логические проблемы означают исследование некоторых логических категорий химии с точки зрения неразрывной связи химии с логикой, когда руководящим принципом выступает принцип диалектического единства онтологии, теории познания и логики. На наш взгляд, логические проблемы в философии химии — это не только химические понятия, законы и теории, но и множество других проблем. В книге «Философия химии» эта проблема была поставлена, но не получила своего разрешения.

Говоря о связи философии химии с другими науками, Чжан Цзятун пишет: «Философия химии является составной частью или отраслью науки диалектики природы (или назовем ее философией науки и техники) - научной ветви марксистской философии».

226. Чжан Цзятун, 1994 – Чжан Цзятун. Хуасюэ чжэсюэ [Философия химии]. Наньчан: Цзянси цзяюй чубаньшэ, 1994. С. 28

фии. Рядом с ней находятся философия математики, философия физики, философия биологии, философия, связанная с науками, изучающими Землю, философия астрономии. Если философию считать наукой первого класса, то философия науки и техники является наукой второго класса, а философия химии и другие науки, находящиеся рядом с ней, составят науки третьего класса. Кроме этого, философия химии еще имеет определенные связи с химией, химиковедением, историей химии, социологией химии»²²⁷.

Исследование философии химии имеет огромное значение для химии, так как способствует ее развитию. Глубокий анализ и исследование химических понятий, законов и теорий с точки зрения философии содействует еще более глубокому пониманию и раскрытию сущности химии. Исследование химии и ее взаимосвязей с другими науками с точки зрения философии содействует выявлению характерных особенностей способов научного мышления и их изменению и развитию. Исследование основных теоретических или философских проблем, выдвигаемых в химии, также способствует развитию идей и широкому ходу мыслей. Значение исследования философских проблем химии заключается в том, что оно позволяет осуществлять специальный и глубокий анализ материалов экспериментов и идейных размышлений, накопленных в процессе развития химии, выдвигать философские проблемы, что может стать основой теоретических обобщений.

В 80–90-е годы XX века китайские исследователи философии химии также издали ряд работ по истории химии: «Рассказы из истории химии» (Ван Дэшэн, 1986)²²⁸, «Курс истории химии» (гл. ред. Чжан Цзячжи, 1987)²²⁹, «Биографии химиков» (под ред.

227. Чжан Цзятун, 1994 – Чжан Цзятун. Хуасюэ чжэсюэ [Философия химии]. Наньчан: Цзянси цзяоюй чубаньшэ, 1994. С. 31.

228. Ван Дэшэн, 1986 – Ван Дэшэн. Хуасюэ ши гуши [Рассказы из истории химии]. Куньмин: Юньнань цзяоюй чубаньшэ, 1986. 212 с.

229. Чжан Цзячжи, 1987 – Чжан Цзячжи чжубянь [Гл. ред. Чжан Цзячжи]. Хуасюэ ши цзяочэн [Курс истории химии]. Тайюань: Шаньси жэньминь чубаньшэ, 1987. 573 с.

Чжоу Цзяхуа, 1989)²³⁰, «История химического образования» (Чжан Цзячжи и др., 1996)²³¹. Помимо этого, следует упомянуть книгу «Социология химии» под редакцией Ван Дэшэна и Цяо Шидэ (1991)²³².

В XXI веке китайские исследователи философии химии сосредоточили внимание на следующих проблемах.

Во-первых, используя идеи и методы герменевтики и культурологии, они проводили философское обобщение важных результатов в истории химии после Второй мировой войны.

Во-вторых, они осваивали основной инструментарий категорий философии науки и модели научной эпистемологии, анализировали их результативность и ограниченность применительно к истории развития химии.

В-третьих, стремились выявить в контексте социальных условий Китая историческую специфику развития химии, роль общества и будущий путь.

В-четвертых, исследовали новые эффективные методы, соответствующие духу времени, например, пытались обогатить и развить философию химии с помощью философских методов вычислительных наук.

В-пятых, уделяли внимание современному развитию химии и его будущим тенденциям, подчеркивали важность углубленного диалога химиков и философов по передовым направлениям.

Более подробную информацию об исследовании философии химии в Китае можно найти в публикациях Чжан Цзячжи «Общая ситуация философии химии в нашей стране за 35 лет»

230. Чжоу Цзяхуа и др., 1989 – Чжоу Цзяхуа дэн бянь чжу [Авт. и ред. Чжоу Цзяхуа и др.]. Хуасюэцзя чжуань [Биографии химиков]. Чанша: Хунань цзяюй чубаньшэ, 1989. 313 с.

231. Чжан Цзячжи, и др., 1996 – Чжан Цзячжи дэн [Чжан Цзячжи и др.]. Хуасюэ цзяюй ши [История химического образования]. Наньнин: Гуанси цзяюй чубаньшэ, 1996. 553 с.

232. Ван Дэшэн, Цяо Шидэ, 1991 – Ван Дэшэн, Цяо Шидэ чжубянь. [Гл. ред. Ван Дэшэн, Цяо Шидэ]. Хуасюэ шэхуэйсюэ [Социология химии]. Куньмин: Юньнань цзяюй чубаньшэ, 1991. 688 с.

(1984)²³³, Ван Дэшэна «Общая ситуация исследований философии химии» (1988)²³⁴, Цяо Шидэ «Общая ситуация исследований философии химии в нашей стране» (1994)²³⁵, Пэн Ваньхуа «Оценка исследований философии химии в Китае в 20 веке» (2003)²³⁶.

* * *

Подводя итоги краткому рассмотрению современного состояния исследований в Китае в области философии науки, можно выделить следующие особенности.

1. Руководящей идеей является диалектический материализм, т.е. исследование сущности законов развития и взаимосвязи природы, науки и общества ведется с позиций материалистических, непрерывно развивающихся взглядов.

2. Что касается содержания исследований, то одновременно с изучением естественной природы в Китае серьезное внимание уделяется изучению искусственной природы. Подчеркивается взаимосвязь теории с практикой и, прежде всего, применение теоретических положений в практической обстановке.

3. Методы исследований включают разработку планов, осуществление реалистических мероприятий, развертывание различной научной деятельности, популяризацию знаний, подготовку кадров, публикацию результатов исследований, постоянное обсуждение способов улучшения работы. Все это позволяет

233. Чжан Цзячжи, 1984 – Чжан Цзячжи. Сяньшиу нянь лай вого хуасюэ чжэсюэ дэ гайкуан [Общая ситуация философии химии в нашей стране за 35 лет] // Хуасюэ тунбао. Пекин, 1984. № 12. С. 59–62.

234. Ван Дэшэн, 1988 – Ван Дэшэн. Хуасюэ чжэсюэ яньцзю гайкуан [Общая ситуация исследований философии химии] // Хуасюэ тунбао. Пекин, 1988. №5. С.62–63.

235. Цяо Шидэ, 1994 – Цяо Шидэ. Вого хуасюэ чжэсюэ дэ яньцзю гайкуан [Общая ситуация исследований философии химии в нашей стране] // Хуасюэ тунбао. Пекин, 1994. № 10. С. 60–65.

236. Пэн Ваньхуа, 2001 – Пэн Ваньхуа. 20 шицзи Чжунго хуасюэ чжэсюэ яньцзю шупин [Оценка исследований философии химии в Китае в 20 веке] // Хуасюэ тунбао. Пекин, 2003. № 3. С. 183–191.

обеспечить непрерывное повышение уровня научных исследований.

4. Что касается атмосферы исследований, то проводится курс «пусть расцветают сто цветов, пусть соперничают сто школ», поощряются научные дискуссии, обеспечивается обстановка нормального, свободного научного обмена мнениями.

5. Философия науки рассматривается как основа входящих в нее научных дисциплин; при этом она выделяется из группы наук с нечеткими границами и становится научной системой. Как только в этой системе научная дисциплина достигает законченного развития, она автоматически отделяется – например, науковедение.

6. Что касается сферы влияния китайской философии науки и техники, то это не чисто «кабинетная наука». Она также является массовым движением, в котором участвуют множество специалистов по философии науки и техники, ученых по естественным наукам, работников философии и общественных наук, она стала особой сферой деятельности. В Китае уже сформировалась особая китайская школа диалектики природы, которая имеет общие руководящие идеи, большое количество специалистов.

Китайская диалектика природы в раннем периоде своего развития формировалась под влиянием учебы у Советского Союза. В конце 1970-х годов она уверенно вступила на путь независимого развития с китайскими характеристиками, внося свой вклад в обогащение марксистской теории. В этой сфере трудятся тысячи ученых, которые в теории и на практике вносят важный вклад в процесс модернизации Китая.

2.2. Новые направления философии науки в Китае

Философия инженерии является одной из передовых отраслей философского знания наших дней, она отражает современную тенденцию поворота философии к практике. Хотя философия науки и техники появилась на Западе, Китай занял лидирующие позиции в изучении философии инженерии, со-

средоточенной на осмыслении проблем «создания вещей» (*цзао у*).

Предметом исследований философии инженерии является инженерия. Это фундаментальное, обобщающее, рефлексивное и направленное в будущее осмысление инженерной деятельности – как человечество опирается на природу, адаптируется к природе и познает природу, разумно и умеренно преобразует природу. С философской точки зрения проводится исследование особенностей инженерной деятельности, сущности и законов развития инженерии, влияния инженерии на природный мир, роли инженерии и ее воздействия на человеческое общество.

2.2.1. Основные теоретические проблемы философии инженерии

Существенным недостатком западной философии стала утрата главной темы «создания вещей» и «использования вещей» (*юн у*). В философии, ядром которой является человек, невозможно забыть о деятельности по созданию и использованию материальных объектов, а также о результатах этой деятельности – созданных людьми артефактах. Однако уже со времен Древней Греции в западной философии прослеживается тенденция утраты интереса к этим вопросам. В качестве примера можно вспомнить Аристотеля, И. Канта и К. Поппера.

В рамках учения о четырех причинах Аристотель на примере дома разяснял, что все предметы материального мира имеют материальные, формальные, движущие и целевые причины. Но рассмотренный Аристотелем дом является не сотворенным Богом материальным объектом, а созданным человеческим умением объектом. Материальный мир, затрагиваемый учением о четырех причинах, включает в себя артефакты. «Учение о четырех причинах изначально должно быть теорией о деятельности по изготовлению вещей и продуктах созидательной деятельности людей, однако Аристотель упорно рассматривал учение о четырех причинах в качестве всеобщей и

универсальной теории материальных объектов, таким образом, была утеряна главная тема создания вещей»²³⁷.

И. Кант, унаследовавший прошлые достижения и открывший новую эпоху в западной философии, в «Критике чистого разума», «Критике практического разума» и «Критике способности суждения» придал практическому разуму приоритетный статус по отношению к теоретическому разуму. Но рассматриваемая И. Кантом практика ограничивается этической сферой, он проигнорировал философское рассмотрение человеческой деятельности по изготовлению вещей и вопросов производственной практики. В философии И. Канта затронута лишь вершина айсберга, которым является такая категория, как «практика». Германский инженер, философ и представитель философии инженерных технологий Фридрих Дессауэр (Friedrich Dessauer, 1881–1963) считал необходимым написать «Критику технического производства» (Critique of (Technological) Making)²³⁸, ядром которой станет понятие «производства» и которая в качестве «четвертой критики» восполнит пробелы философской системы И. Канта.

Важный представитель философии науки К.Р. Поппер (1902–1994) разработал теорию трех миров: первый мир – это мир физических объектов или физических состояний; второй мир – это мир состояний сознания или ментальных состояний; третий мир – это мир объективного содержания мышления, прежде всего содержания научных идей, поэтических мыслей и произведений искусства²³⁹. Хотя в связи с третьим миром Поппера

237. Ли Боцун, 2001 – Ли Боцун. «Во сы гу во цзай» юй «во цзао у гу во цзай» – жэньшидунь юй гунчэн чжэсюэ Чуи [«Я мыслю, следовательно, я существую» и «я создаю вещи, следовательно, я существую» – размышления о теории познания и философии инженерии] // Чжэсюэ яньцзю. Пекин, 2001, № 1. С. 21.

238. Dessauer F., 1972 – Dessauer, Friedrich, "Technology in its Proper Sphere," Philosophy and Technology, ed. Carl Mitcham and Robert Mackey. New York: Free Press, 1972. P. 318.

239. Поппер К., 2006 – Поппер К., Логика и рост научного знания М., 1983. из Философия науки Хрестоматия. М.: Международный университет в Москве. 2006. С. 332–333.

пер упоминает продукты созидательной деятельности людей (например, самолеты), однако по сути «он заметил лишь человеческую деятельность в сфере духовного творчества и полностью проигнорировал материальную созидательную деятельность людей»²⁴⁰.

Материализм в прошлом больше внимания уделял вопросам о существовании «материи» и ее первичности, это существенно отличается от рассмотрения «деятельности по созданию вещей». Основоположник китайской школы изучения философии инженерии Ли Боцун утверждает: «Человеческая деятельность по изготовлению вещей слишком универсальна, философ не может не замечать ее; продукты человеческой производственной деятельности слишком универсальны, философ не может не пользоваться ими. В связи с этим тема изготовления вещей, кажется, должна очень легко попасть в поле зрения философа и стать главной темой в философском саду. Тем не менее, в истории западной философии она постоянно утрачивалась»²⁴¹. В истории восточной и западной философии образовался пробел в исследовании темы мудрости создания вещей и использования вещей.

2.2.1.1 Предпосылки философии инженерии, соотношение инженерии, науки и техники

Возвышение «создания вещей» на один уровень с бытием – «материей» и «сознанием» – становится новым концептуальным прорывом в развитии философии. Утверждение Р. Декарта «мыслю, следовательно, существую» (*Cogito Ergo Sum*) стало свидетельством прогресса в европейской философии Нового

240. Ли Боцун, 2001 – Ли Боцун. «Во сы гу во цзай» юй «во цзао у гу во цзай» - жэньшилунь юй гунчэн чжэсюэ чуи [«Я мыслю, следовательно, я существую» и «я создаю вещи, следовательно, я существую» – размышления о теории познания и философии инженерии].// Чжэсюэ яньцзю. Пекин, 2001, № 1. С. 22.

241. Ли Боцун, 2002(2) – Ли Боцун. Гунчэн чжэсюэ иньлунь [Введение в философию инженерии]. Чжэнчжоу: Дасян чубаньшэ, 2002. С. 50.

времени, сыгравшим важную роль в развитии теории познания. В отличие от философского контекста Декарта, сейчас данное утверждение приобрело новое значение.

В современном обществе человеческая деятельность по созданию вещей развивается в направлении неограниченной диверсификации. Одновременно с разрешением насущных проблем человеческого существования эта деятельность создала много новых проблем, от которых зависит будущая судьба человечества. Если современная философия ограничится только темами теории познания, удовлетворится поворотом в сторону логики и языка, это продемонстрирует серьезный разрыв с требованиями, предъявляемыми к ее роли человечеством, не будет соответствовать запросам развития эпохи. Поэтому создание и использование вещей должно стать новой главной темой философии, привлечь к себе предельное внимание философов.

Если философы науки признают в качестве предмета исследований «третий мир» Поппера – мир объективного содержания мышления, то «нам также необходимо признать, что человеческая деятельность по изготовлению вещей и продукция материальной производственной деятельности образуют четвертый мир». «Третий мир является продуктом познавательных процессов, четвертый мир – продукт процесса создания вещей либо процесса производства или инженерии»²⁴². Необходим раздел философии, соответствующий «четвертому миру» и процессу его создания. Поэтому возникновение философии инженерии имеет необходимые логические предпосылки.

«Триада» науки, техники и инженерии стала отправным пунктом основных вопросов философии инженерии. С конца XIX века философия науки постепенно выделилась в самостоятельный регион на философской карте, занявший на ней цен-

242. Ли Боцун, 2001 – Ли Боцун. «Во сы гу во цзай» юй «во цзао у гу во цзай» – жэньшилунь юй гунчэн чжэсюэ чуи [«Я мыслю, следовательно, я существую» и «я создаю вещи, следовательно, я существую» – размышления о теории познания и философии инженерии] // Чжэсюэ яньцзю. Пекин, 2001. № 1. С. 22.

тральное положение. Хотя понятие «философии техники» было введено еще в 1877 г. Э. Каппом в «Программе философии техники», однако общее признание среди философов оно получило лишь в середине и конце XX века. Благодаря усилиям философов техники к концу XX века философия техники также нашла себе уголок на философской карте. Философия инженерии впервые начала появляться в сфере философии техники того времени.

У того, что философия инженерии родилась позднее философии науки и философии техники, имеется много причин. Одна из самых главных причин заключается в том, что взаимоотношения между тремя понятиями – наука, техника и инженерия – на протяжении долгого времени не получили полного и углубленного исследования, а недостаток сравнительных исследований этой триады понятий привел к тому, что понятие инженерии с опозданием попало в поле зрения философов.

Поскольку понятие науки довольно рано получило углубленное рассмотрение в работах философов и ученых-естествоиспытателей, сравнительно рано возникли и программы философии науки, направленные на исследование сущности науки и процесса научного познания. Но это привело и к тому, что понятие «науки» долгое время оставалось единственным предметом исследований. Когда философы науки говорили о технике, они забывали (или даже намеренно игнорировали) тот исторический факт, что в процессе социального развития человечества техника предшествовала науке; полагали, что техника «подчиняется» науке, рассматривали технику в качестве «прикладной науки», сводили ее к понятию науки.

Когда философия техники начала самостоятельное развитие за пределами философии науки, возникла другая крайность, наука стала рассматриваться в качестве «теории техники» и была сведена к понятию техники, будто наука «подчинена» технике.

С 1930–40-х годов связь между наукой и техникой становилась все более тесной. В частности, после быстрого развития компьютерных технологий и реализации в США «Манхэттенского проекта», а также ядерной программы и спутниковой

программы в СССР, термины «наука» и «техника» часто стали объединять в новое составное понятие «научно-технический» – к примеру, в русском языке возник термин «научно-техническая революция».

Три вышеизложенных подхода являются воплощениями различного понимания философами понятий науки и техники в различные периоды, представляющими наивное выделение роли науки, наивное выделение роли техники и наивное выделение роли научно-технической сферы. Эти подходы могут быть названы «научным монизмом», «техническим монизмом» и «научно-техническим монизмом». По своей глубинной логике эти точки зрения являются сходными – они, с одной стороны, придерживаются «монизма», с другой стороны, отрицают независимость и «дуализм» науки и техники. Поэтому вместе вышеназванные точки зрения являются научно-техническим монизмом. Некоторые европейские, американские и китайские исследователи негативно относятся к монизму. Например, канадский философ М. Бунге в работе «Техника как прикладная наука» (1966) на английском языке использовал термин «философия техники», техника для него является «прикладной наукой»²⁴³. Американский исследователь Дж. Агасси отмечает: «В литературе по философии науки ... часто не различают понятия чистой и прикладной науки, а также их специфику по отношению к технике»²⁴⁴. Он полагает, что науку и технику нельзя путать, прояснение понятия техники окажет содействие развитию философии техники. Х. Сколимовски считает: «Анализ отношений между наукой и техникой чрезвычайно важен ... Ошибочно рассматривать технику в качестве

243. Bunge, M. 1966 – Bunge, M. Technology as applied science // Technology and Culture. 1966. № 7. P. 329–347.

244. Rapp F. ed., 1974 – Friedrich Rapp . ed. Contributions to a Philosophy of Technology: Studies in the Structure of Thinking in the Technological Sciences. Dordrecht-Boston, 1974. P. 51–52.

прикладной науки ... Техника не является наукой»²⁴⁵. Китайский философ техники Чэнь Чаншу отметил, что наука и техника – это «два типа категорий», «две разновидности ценностей», «две революции», «два пути инноваций», они нуждаются в «двух уровнях управления»²⁴⁶. Они считают, что наука и техника являются различными, но взаимосвязанными понятиями. Эта точка зрения, отстаивающая демаркацию науки и техники, называется «дуалистической».

В аспекте теории познания «дуализм» имеет прогрессивное значение по отношению к «монизму». Его важность заключается в том, что, во-первых, на уровне философских понятий наука и техника стали рассматриваться в качестве предметов для исследования, обладающих существенной спецификой и нуждающихся в исследовании по отдельности. Во-вторых, на уровне философских систем были выявлены справедливость независимости философии техники от философии науки, наличие пространства для ее свободного роста. В-третьих, на основе «дуализма» философия техники отделилась от философии науки и стала независимой философской дисциплиной.

Вслед за углубленным развитием философии техники внимание философов стало обращаться и к понятию инженерии. В 1980-е годы отдельные философы обратили внимание на наличие в «инженерии» заслуживающих философского исследования вопросов. Например, это сделали Г. Роджерс в работе

245. Rapp F. ed., 1974 – Friedrich Rapp . ed. Contributions to a Philosophy of Technology: Studies in the Structure of Thinking in the Technological Sciences. Dordrecht-Boston, 1974. P. 113.

246. Чэнь Чаншу, 1982 – Чэнь Чаншу. Лунь кэсюэ юй цзишу дэ ча и [О различии науки и техники] // Кэсюэсюэ юй кэсюэ цзишу гуаньли. Тяньцзинь, 1982. № 1. С. 9–11.

«Природа инженерии: философия техники»²⁴⁷ и Б. Коэн в «Определении инженерного метода»²⁴⁸.

На протяжении долгого времени зачастую происходило смешение понятий «инженерия» и «техника». Это обусловлено тем, что техника является одной из предпосылок инженерной деятельности, «инженерия не существует без техники»²⁴⁹. Это подтверждает наличие тесных связей между техникой и инженерией, в то же время это одна из главных причин того, что философия инженерии не получала независимости от философии техники. Однако понятие инженерии не совпадает с техникой, а обладает существенной собственной спецификой.

Техника является комплексом навыков, средств, методов и орудий. Техника существует не только в инженерии, но и за ее пределами. Техника в составе инженерии сводится к соответствующим ее специфике средствам, методам и орудиям, эта техника образует часть возможных условий и пространства для инженерии.

Инженерия является процессом создания новых вещей в соответствии с предварительно установленными целями. В русском языке понятие «инженерия» близко к понятиям «технология» и «проект, программа». Инженерное сообщество, являющееся субъектом инженерии, может на основании целей инженерной деятельности выбирать технику, концентрировать технику, «внедрять» технику в инженерный процесс, может направлять инженерный процесс и ограничивать его. При этом техника – лишь один из многих необходи-

247. Rogers G. F. S., 1983 – Rogers, Gordon Frederick Crichton. The Nature of Engineering: A Philosophy of Technology, London: The Macmillan Press Ltd., 1983. P. 105.

248. Koen B. V. , 1985 – Koen, Billy Vaughn., Definition of the Engineering Method, Washington, D. C.: American Society for Engineering Education, 1985. P. 79.

249. Ли Боцун, 2004 – Ли Боцун. Люэ тань кэсюэ цзишу гунчэн саньюаньлунь [Краткий обзор триады науки, техники и инженерии] // Гунчэн яньцзю: Куа сюэкэ шиэ чжун дэ гунчэн [Исследование инженерии: инженерия в междисциплинарном ракурсе] (Ду Чэн, Ли Боцун бьянь [Под ред. Ду Чэн, Ли Боцун]). Пекин: Бэйцзин лигун дасюэ чубаньшэ, 2004. № 00. С. 46.

мых факторов, влияющих на инженерную деятельность. «Не существует «чисто технической» инженерии, поэтому технику и инженерию ни в коем случае нельзя путать. В качестве необходимых компонентов в инженерную деятельность входит не только техника (обратите внимание, что техника в составе инженерной деятельности не может быть техникой в своей обычной форме или, тем более, техникой в лабораторной форме, а должна именоваться особой формой «инженерной техники»), но и необходимые факторы, связанные с управлением, экономикой, политической системой, обществом (включая политические и юридические аспекты), этикой и т. д. Поскольку инженерная деятельность ни в коем случае не является чисто технической деятельностью, в организации и реализации этой деятельности необходимо участие не только главного инженера, но и генерального директора, главного конструктора, главного бухгалтера, нужны технологи и рабочие, которые будут вести инженерные работы. В инженерной деятельности технические факторы и составляющие обладают несомненной важностью, но и другие составляющие и факторы – особенно касающиеся экономики и управления – часто не уступают по важности техническим»²⁵⁰. Помимо этого, различаются и стандарты оценки технической и инженерной деятельности. Можно заметить, что **инженерия есть процесс реализации цели за счет использования техники и аккумуляирования других нетехнических факторов, инженерный результат есть реальное бытие цели.**

Из этого очевидно, что инженерия и техника не являются эквивалентными понятиями. На основании «дуализма» науки и техники Ли Боцун явно сформулировал «триаду» науки, техники и инженерии (или идею «трех начал» – науки, техники, инженерии): «Основное положение о так называемой «триаде»

250. Ли Боцун, 2004 – Ли Боцун. Люэ тань кэсюэ цзишу гунчэн саньюаньлунь [Краткий обзор триады науки, техники и инженерии] // Гунчэн яньцзю: Куа сюэжэ шиэ чжун дэ гунчэн [Исследование инженерии: инженерия в междисциплинарном ракурсе] (Ду Чэн, Ли Боцун бянъ [Под ред. Ду Чэн, Ли Боцун]). Пекин: Бэйцзин лигун дасюэ чубаньшэ, 2004. № 00. С. 46– 47.

науки, техники и инженерии заключается в признании и отстаивании того, что эти три понятия соответствуют трем различным предметам, трем различным видам общественной деятельности, они обладают существенными различиями и в то же время тесно связаны друг с другом»²⁵¹.

По содержанию, сущности и целям – ядром научной деятельности являются **открытия**, это деятельность по исследованию неизвестных ранее явлений и открытию в них законов, которые становятся научными знаниями. Сущность технической деятельности заключается в **изобретениях**, это деятельность по изобретению новых средств, технологических приемов, орудий и методов для открытий и строительства. Целью инженерной деятельности является **созидание**, это деятельность по построению не существовавших в природной действительности «**артефактов**» в процессе проектирования и проведения инженерных работ.

По качеству и типологии результатов деятельности – главными формами результатов научной деятельности являются научные понятия, законы, гипотезы и научные теории, публикующиеся в виде диссертаций, монографий и научных докладов, они относятся к «общему знанию», которым может совместно пользоваться все человечество. К результатам технической деятельности относятся изобретения, патенты и технические «ноу-хау», они существуют в форме патентных документов, чертежей, рецептов, «ноу-хау» (имеются также технические статьи и диссертации). Технические результаты в определенный период времени являются «знаниями в частной собственности» или даже относятся к засекреченной частной собственности. Главные формы результатов инженерной деятельности – это материальная продукция и материальные объекты, яв-

251 . Ли Боцун, 2004 – Ли Боцун. Люэ тань кэсюэ цзишу гунчэн саньюаньлунь [Краткий обзор триады науки, техники и инженерии] // Гунчэн яньцзю: Куа сюэкэ шиэ чжун дэ гунчэн [Исследование инженерии: инженерия в междисциплинарном ракурсе] (Ду Чэн, Ли Боцун бян [Под ред. Ду Чэн, Ли Боцун]). Пекин: Бэйцзин лигун дасюэ чубаньшэ, 2004. № 00. С. 48.

ляющиеся прямым воплощением материальных благ, право собственности на них принадлежит особым субъектам.

По субъектам деятельности и социальной роли – субъектом научной деятельности является научное сообщество, это простое сообщество ученых, состоящее из представителей научных кругов. Субъект технической деятельности называется изобретателем. В сравнении с научным сообществом, сообщество изобретателей охватывает более широкие круги, в него могут входить ученые, инженеры, даже рабочие и обычные члены социума. Главным действующим лицом в инженерии является инженерное сообщество. В рамках одного инженерного проекта формируется инженерное сообщество, состоящее из предпринимателей, конструкторов, инженеров, инвесторов, рабочих и других играющих различные социальные роли лиц, стремящихся к выгоде за счет реализации инженерного проекта.

По предмету деятельности – предметом научной деятельности является открытие неизвестных объектов или явлений, формулирование «универсальных законов», носящих всеобщий характер. Предмет технической деятельности расположен на стыке неизвестного с уже известным, создание носящих характер некоторой общности «особых методов» освоения неизвестного. Научные знания и технические методы должны обладать «свойством воспроизводимости». Инженерная деятельность проявляется в форме проектов, предметом инженерии является «одноразовый» проект, обладающий «уникальностью».

В культурном аспекте – между наукой, техникой и инженерией имеются различия относящиеся к таким элементам культуры, как типология мышления и знаний, содержательные, политические, системные и оценочные стандарты и цели. Например, наука является деятельностью по непрерывному обнаружению и исправлению содержащихся в предшествовавших знаниях ошибок, осуществляющейся в процессе исследования неизвестного. В научной деятельности обычным является метод проб и ошибок. Выявление содержащихся в научном знании заблуждений является признаком прогресса и даже науч-

ных революций. Поэтому научная культура поощряет выявление, признание и исправление ошибок. В технической деятельности позволительны неудачи, «неудача является матерью успеха». Технический прогресс и технические революции основаны на фундаменте непрерывной модификации неудачных технологий и инновациях, получения духовного признания и материального поощрения и обеспечения в обществе в процессе отбрасывания старых, неэкономичных и неудачных технологий.

Конечно, техника часто подвергается критике. Но это является точкой роста для технической культуры. В свою очередь, инженерная деятельность обладает характером «одноразовости», поэтому в ней недопустимы неудачи. Суть инженерной культуры сводится к приложению всех сил для предотвращения неудач в инженерной деятельности, обеспечению того, чтобы в конечном итоге был достигнут успех. Помимо этого, знания, являющиеся одним из компонентов культуры, могут быть подразделены на научные, технические и инженерные. В прошлом научные знания ошибочно подменялись техническими и инженерными знаниями. Это порождало убеждения, что техника является «прикладной наукой», или что инженерные знания являются «производными» от научных знаний. История человечества подтверждает, что техническая и инженерная деятельность не только предшествовала научной деятельности в узком смысле этого выражения, но и возникновение технических и инженерных знаний предшествовало формированию научных знаний. К тому же, эти три вида знаний относятся к содержанию различных культурных форм, они не могут полностью отождествляться и не могут подменять друг друга.

Между наукой, техникой и инженерией имеются тесные связи, они в возможности и в действительности способны трансформироваться друг в друга, но это в еще большей степени подтверждает, что они являются независимыми понятиями с различным содержанием, относятся к трем различным типам человеческой деятельности. Поскольку наука, техника и инженерия являются тремя различными формами общественной деятельности, каждая из этих трех сфер может стать предметом

исследования в отдельной философской дисциплине – философии науки, философии техники или философии инженерии. В этом заключается смысл «триады» науки, техники и инженерии. Другими словами, «триада» науки, техники и инженерии является отправной точкой для основных вопросов философии инженерии, создает логические предпосылки и теоретический фундамент для развития философии инженерии.

2.2.1.2. Специфика инженерного мышления

Под инженерным мышлением понимается сознание или знания, возникающие в инженерном сообществе в процессе инженерной деятельности. Инженерное сообщество – это группа по интересам, «сбравшаяся» вокруг определенного проекта и состоящая из представителей различных социальных слоев (конструкторов, инвесторов, менеджеров и практиков – инженеров и рабочих, а также пользователей). Для реализации поставленной инженерной цели в инженерном сообществе может при определенных условиях формироваться инженерное мышление. Для разъяснения специфики инженерного мышления необходимо сопоставить его с научным и художественным мышлением.

По предмету мышления – предметом научного мышления является (объективное или субъективное) бытие, предметом же художественного мышления может быть объект, как обладающий, так и не обладающий бытием. Предмет инженерного мышления не обладает объективным бытием.

По отношению между субъектом мышления и предметом – ученый в процессе научного мышления «открывает» или «отражает» бытие; деятель искусства за счет художественного мышления «придумывает» то, что обладает или не обладает бытием; инженерное сообщество посредством инженерного мышления «проектирует» и строит то, что не обладает объективным бытием.

Научное мышление стремится к истинности, независимости от конкретных пространственно-временных условий и универсальности. Художественное мышление характеризуется эс-

тетичностью (оно не обязательно стремится к истине или ее полной противоположности), стремлением выйти за пределы конкретных пространственно-временных условий и индивидуальностью. Инженерное мышление является ценностно-ориентированным, оно ограничивается конкретными пространственно-временными рамками и тесно связано с конкретным, единичным и объективным небытием.

Научное мышление требует соответствия логике, не допускает возникновения противоречий; в художественном мышлении возможна логическая неупорядоченность и даже отставание нарушений формальной логики. Инженерное мышление должно соответствовать научной логике. Но инженерное сообщество во время выбора инженерного проекта и рассмотрения инженерных проблем часто пользуется «паранепротиворечивой логикой», то есть не устраняет противоречия, а приводит их к совместимости. Инженерное сообщество, руководствуясь в разрешении вопросов инженерным мышлением, часто не приходит к единому ответу, однако может выполнить инженерную задачу за счет «выбора – приведения к совместимости – интеграции».

2.2.1.3 Проблемное поле философии инженерии

Предметом исследования в философии инженерии является инженерия. Философское рассмотрение в ней получают вопросы: Может ли человечество создавать вещи? Зачем создаются вещи? Как создаются вещи? Философия инженерии исследует и анализирует всевозможные проблемы, возникающие в инженерном процессе, например, философские вопросы инженерного мышления, инженерных концепций, инженерных решений и стратегий; вопросы синтеза и улучшения технических и нетехнических компонентов инженерии; вопросы взаимных отношений и трансформации инженерных наук (инженерных знаний), инженерной техники и инженерных проектов; вопросы связи между инженерным строительством и промышленным развитием; вопросы инженерной культуры и т. д.

Проблемное поле инженерной философии включает следующие основные вопросы:

Вопросы инженерной онтологии: Что такое инженерия? Каковы фундаментальные элементы обычного инженерного процесса? Каковы функции (этих элементов), и в чем их относительная независимость?

Вопросы инженерной теории познания: Что такое инженерные знания? Каково понимание инженерных правил, принципов и законов, норм, критериев и инструкций? Каковы различия и связи между инженерными и научными знаниями?

Вопросы инженерной гносеологии: Какова специфика инженерного мышления? Каковы связи между инженерными знаниями и деятельностью?

Вопросы инженерной методологии: Каковы общие методы инженерной деятельности? Какова методологическая специфика инженерного мышления, инженерного конструирования, инженерного менеджмента и инженерных работ?

Вопросы теории инженерной субъективности: Какие группы могут считаться субъектами инженерной деятельности?

Вопросы инженерной аксиологии и этики: Является ли инженерия аксиологически нейтральной? Какова специфика инженерных ценностей?

Вопросы инженерной культуры: Что такое инженерная культура? Каковы специфика, содержание и функции инженерной культуры?

2.2.1.4. Категориальные особенности философии инженерии

В западной философской традиции (особенно в онтологической традиции) «основной темой» являются категории, выраженные в форме имен существительных, а философское исследование глагольных конструкций игнорировалось. «Это является серьезным упущением и важной ошибкой в западной

философии языка»²⁵². В философии инженерии глагольные философские категории должны стать главной формой. Например: «строить», «использовать», «выбирать», «конструировать», «планировать», «проектировать», «управлять», «эксплуатировать», «обслуживать» и т. д.

Глагольные категории имеют особое значение для философии инженерии, поскольку инженерия является сложным, многоуровневым и ограниченным во времени процессом, а глагольные категории характеризуются ограниченностью во времени, процессуальностью и многоуровневостью. При использовании глагольных категорий, с одной стороны, необходимо определять субъект, а определение субъекта тесно связано с этапами и уровнями протекания процессов; с другой стороны, глагольные категории относятся к объектам, а эти объекты связаны с процессами, уровнями и соответствующими единицами. В этом смысле глагольные категории сложнее определяемых через интенционал и экстенционал именных категорий. Это свидетельствует о сложностях исследований в сфере инженерной философии, а также подчеркивает интерес к ней и расширяет область ее применения.

В качестве примера можно рассмотреть «инженерное проектирование» и «принятие инженерных решений». На начальном этапе инженерных работ «инженерное проектирование» и «инженерные решения» становятся ключевыми звеньями. Извлеченные из них глагольные категории «проектировать» и «решать» во время использования должны быть взаимосвязаны с субъектом и объектом. Говоря конкретно, субъект «проектирования» и «решений» и инженерный объект непосредственно связаны с тем, сможет ли начаться инженерный процесс, и будет ли он успешным. Если вместо «проектировать» и «решать» использовать именные категории, то можно образовать выражения «неудачное проектирование» и «ошибочное решение». Если же анализировать глагольное значение, можно ста-

252 . Ли Боцун, 2008 – Ли Боцун. Сюаньцзэ юй цзяньгоу [Выбор и конструирование]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 2008. С. 2.

вить вопросы о том, «кто» осуществлял «проектирование» и «решал», а также «что» он «проектировал» и «решал». Это метод анализа инженерной философии.

Поэтому использование глагольных категорий станет методологической особенностью философии инженерии, в то же время оно предъявляет более высокие требования к богатству системы философских категорий и даже развитию других философских направлений (например, философии языка).

2.2.2. Проблемы изучения культуры инженерии

В современной системе знаний формируется новая концепция «культуры инженерии», которая не может быть редуцирована к сумме составляющих – «культуре» и «инженерии».

Английский антрополог Тэйлор в 1871 г. дал самое раннее четкое определение понятия культуры: «Культура или цивилизация ... является сложным целостным сплетением. Это сложное целостное сплетение включает в себя знания, веру, искусство, законодательство, мораль, обычаи, а также любые другие навыки и привычки, приобретенные человеком. Говоря здесь о человеке, имеется в виду частица общества»²⁵³.

После Тэйлора в период с 1871 г. по 1951 г. было дано по крайней мере 164 определения культуры²⁵⁴. Автор данной книги принял определение «культуры» американского ученого Ф. Багби: по его мнению, культура – это «правило внутреннего и внешнего поведения члена некоего общества, кроме того, что в источнике определено существует наследственность»²⁵⁵.

В содержание понятия «культура» входят следующие моменты:

253. Инь Хайгуан, 2002 – Инь Хайгуан. Чжунго вэньхуа дэ чжаньван [Обзор китайской культуры]. Шанхай: Шанхай саньяньшэ шудянь, 2002. С. 28.

254. Там же.

255. Багэби, 1987 – Багэби (Багби Ф.) [Philip Bagby]. Вэньхуа – лиши дэ тоуин. [Культура – проекция истории]. Ся Кэ дэн и [Пер. Ся Кэ и др.]. Шанхай: Жэньминь чубаньшэ, 1987. Р. 114.

— Субъектом культуры является человек, без человека нет и культуры.

— Целостная культура человечества состоит из подкультур – субъектов неодинаковых видов (культура древней Греции, культура Китая и др.).

— Культура обладает общественным характером, в ней выражается поведение коллектива.

— Суть культуры состоит в правилах поведения, это сформированный порядок, который включает в себя модель мышления, модель чувств и модель поведения, многократно появляющиеся у члена общества.

— Культура распространяется и наследуется с помощью различных институтов, национальных обычаев, привычек, письменности и др. Она выражает себя путем распространения знаний, изготовлением домашней утвари и созданием инженерных сооружений.

Инженерия как созидательное действие имеет свой особый субъект – это инженерное сообщество, в деятельности которого можно выделить постоянные и временные компоненты. Конкретные целостные сообщества формируются для выполнения отдельных проектов и прекращают существование после их завершения, вместе с тем есть и достаточно стабильные сообщества профессионального характера (инженерные ассоциации, профсоюзы и т.п.). Если субъект культуры ограничен рамками инженерного сообщества, то в этом пространстве может появиться новое понятие – «культура инженерии».

Основным содержанием культуры инженерии являются правила общих действий инженерного сообщества. Вне зависимости от того, временное это или постоянное инженерное сообщество, если рассматривать инженерную деятельность в качестве стандарта или как точку зрения познания, можно обнаружить, что внутри одной инженерной общности имеются общий язык, общий стиль, общий способ работы, то есть существуют общие правила поведения. Когда начинается осуществление проекта, все члены связанного с ним сообщества объединены единой целью работы. У них есть единая цель, единый план, проектные требования ведения взаимодействий, они

подчиняются единому управлению, соблюдают инструкции управления строительством, временные сроки и т.д. В процессе строительства разные инженерные сообщества могут проявлять разный «инженерный стиль» и «инженерный дух», в этом и выражается бесконечно изменчивая культура инженерии.

Содержание культуры инженерии включает в себя инженерные идеологии (дух, волю), знания, нормы проектирования, стандарты строительства, систему управления строительством, порядок строительства, правила управления, технологию, трудовую дисциплину, устав производства, меры безопасности, нормы проверки после завершения строительства, правил и др. Кроме того, необходимо провести обучение членов инженерного сообщества, контролировать систему, осуществлять управление повседневной жизнью и системой обслуживания вплоть до установления норм поведения (например, положения секретности) и требований к правилам и т. д.

Правила действий различного содержания порождают культуру инженерии различного стиля.

Представим различия и связи близких понятий «культура инженерии», «культура науки», «культура техники», «культура индустрии» в форме таблицы (см. табл. 1).

Можно выделить ряд специфических черт культуры инженерии.

Целостность

Любой инженерный объект реализуется исходя из одной общей цели. Несмотря на то, что объект включает в себя множество видов различной техники, сложный технологический порядок, а также многих субъектов различных действий, каждая его часть является звеном и частичкой всего объекта в целом. Для этого необходимо иметь общую предварительную цель. Это означает, что инженерия является огромной системой – многослойной, многоструктурной и многофункциональной. Системность инженерии определяет целостность культуры инженерии.

Таблица 1. Таблица различия и связи понятий

Понятия	Субъект	Содержание
Культура науки	Члены научного сообщества	Нормы действий научных исследований
Культура техники	Инженеры, технические сотрудники	Нормы действий управления техникой
Культура инженерии	Члены инженерного сообщества	Нормы действий инженерной деятельности
Культура индустрии	Сотрудники индустрии	Нормы действий деятельности индустрии

Шартрский собор во Франции начали строить в XI веке. На протяжении двух столетий в процессе непрерывного строительства не было общего архитектора и единого проекта строительства, последовательно одни за другими множество ремесленников применяли свои подходы к геометрии и технологии. Однако вследствие того, что при начале и завершении строительства была единая общая цель, существовала модель, нарисованная на тонкой деревянной пластинке, целостный процесс строительства был успешно завершен. Шартрский собор является не только одним из строений, вобравших в себя мудрость сотен тысяч мастеров, но также свидетельством целостности культуры инженерии. Если в процессе строительства отбросить целостность и общую цель, успешно завершить инженерный проект окажется невозможным.

Целостность культуры инженерии не может быть реализована стихийно, ее можно воплотить в жизнь лишь с помощью различных принципов согласования, согласительных механизмов и процессов. Эта целостность является одним из важных критериев определения успешности проекта. Если возникли проблемы с целостностью, тогда, несмотря на то, что в от-

дельных сторонах или звеньях осуществление проекта происходит успешно, общий результат может оказаться неудачным.

Невидимость и способность к проникновению

Содержание культуры инженерии является невидимым. Культура инженерии может иметь невидимые «стиль» и «дух», и вместе с тем проникать в каждое звено действия инженерии. Полное осознание повсеместного присутствия культуры инженерии является предпосылкой к повышению уровня этой культуры, которой должны обладать все члены инженерного сообщества. Однако «невидимость» культуры инженерии затрудняет выполнение этой задачи. Культуру инженерии следует воспитывать, создавать, формировать с помощью установления правил управления, а также норм действий системы. Эта культура может становиться заметной и четко проявленной, она также может исчезнуть, быть разрушенной до основания. Именно в этом кроется источник «мягкой силы» инженерии.

Уровень культуры инженерии, которой обладают члены инженерного сообщества, определяет качество результата строительства. Чтобы добиться повышения эффективности и качества работы в стремлении построить отличный объект, нельзя полагаться только на факторы количества оборудования и трудовых ресурсов. Не менее важно опираться на повышение уровня культуры инженерии всех членов сообщества, участвующих в реализации проекта.

Создание особой культуры инженерии в определенной степени зависит от познаний руководителей проекта в области культуры инженерии и стиля, стратегического мышления руководства, его индивидуального воспитания, методов руководства и других факторов. Познания руководителей в области культуры инженерии являются одним из ключевых факторов формирования и развития культуры инженерии. С другой стороны, культура инженерии отнюдь не является и не может являться делом меньшинства. Внимание к повышению всесторонней подготовки знаний со стороны каждого члена коллектива является самой важной задачей повышения культуры инженерии.

Фактор времени

Развитие любой культуры обладает временным и пространственным факторами, культура инженерии не является исключением, она существует в конкретном временном пространстве. Фактор времени в культуре инженерии проявляется в трех аспектах.

Эпоха культуры инженерии

В различные исторические эпохи существуют различные культуры инженерии, ее связь с эпохой отчетливо проявляется в культуре инженерии архитектурного типа (например, египетские пирамиды, построенные несколько тысячелетий назад, и Оперный театр Сиднея, построенный в XX веке в Австралии). Еще более живо и глубоко эта связь воплощается в инфраструктурных сооружениях общества, например, сетях дорог в империях древнего Рима и древнего Китая, сетях железных дорог и скоростных шоссе в современном мире.

Дух современности, воплощенный в культуре инженерии, постоянно изменяется. Кроме того, некоторые строения сами вслед за сменой эпох и условий, будучи «культурными объектами Нового времени», могут приобретать новое культурное содержание. Типичным примером является Великая китайская стена. В древности она была оборонительным военным сооружением, однако в XX веке она стала не только частью культурно-исторического наследия, но и выразителем «исторической культуры» Китая, символом духа китайской нации. Эту новую роль и содержание, которое она приобрела в современном обществе, древние строители Великой китайской стены абсолютно не могли себе представить. Понимание эпохальности характера культуры инженерии помогает глубже осознать роль содержания культурной инженерии.

Временные рамки строительства

Каждый инженерный проект имеет срок окончания, зачастую он также получает определенные временные ограничения и требования. Например, строительство объекта «к юбилею» не только воплощает в себе требование выполнения сроков строи-

тельства, но и вместе с тем содержит требования «эффекта строительства». Все члены инженерного сообщества должны соблюдать единый график и в ограниченные сроки выполнить задачу. «Временная ограниченность» – это не только плановое требование и норма испытаний строительства конкретного объекта, она также воплощает в себе важное содержание культуры инженерии.

«Временная длительность» роли и влияния инженерии
Инженерия – это целевые действия человечества. Каждый строительный объект обретает свою роль и влияние в определенное время. Каждый строительный объект в ходе проектирования получает определенные требования и срок «давности». Вследствие того, что цели и характер строительства разные, различаются и периоды существования созданных объектов. Что-то построено на небольшой промежуток времени, а что-то воздвигнуто на века. Мы механически считаем, что если говорить о любом строительстве, то чем дольше «временная длительность» объекта, тем лучше. Но мы также должны признать, что чем длиннее «давность» объекта, тем выше влияние «давности» культуры инженерии, выступающей в роли важного критерия проверки уровня качества объекта, и вместе с тем являющейся важной необходимостью поддержания существования, унаследования и распространения культуры. Египетские пирамиды на протяжении четырех–пяти тысячелетнего периода продолжают стоять на берегах Нила, историческое гидросооружение – плотина на реке Янцзы, построенная более двух тысяч лет назад, по-прежнему эффективно осуществляющая орошение, стала чудом в истории мировой ирригации. Эти сооружения отражают уровень творчества своих строителей, они воплотили в себе обширную и глубокую «давность» культуры инженерии.

Фактор пространства

«Пространственность» культуры инженерии выражается не только в особенностях «некоей долины реки», «некоего района», она также может выражаться в особенностях «некоего

государства» или «некоей нации». Поэтому «пространственность» культуры инженерии также можно объяснить словом «протяженность на местности».

Одно из проявлений «протяженности на местности» следующее: в одинаковых проектах в разных местах при их реализации формируется разная «протяженность» культуры инженерии. Например, в одинаково осуществляемом строительстве гидросооружений – плотин в местах, имеющих разные географические особенности, неизбежно могут появиться разные результаты. В городах некоторые сооружения становятся «выражениями места» – как ворота Тяньаньмэнь в Пекине, Белый дом в Вашингтоне, Кремль в Москве, Эйфелева башня в Париже, оперный театр в Сиднее и др. Кроме того, у одного инженерного сообщества, занятого строительной деятельностью в разных местах, может проявиться разная культура инженерии. Эти особенности требуют от членов инженерного сообщества при ведении строительной деятельности в разных местах исходить из особенностей места, в соответствии с особенностями местного пространства регулировать «первоначальную» культуру инженерии и создавать «новую» культуру инженерии, подходящую для этого нового места.

Вторым проявлением «протяженности на месте» культуры инженерии является то, что различные государства и нации могут сформировать разную относительно «протяженности на месте» культуру инженерии. Например, в строительстве космической техники бывшего СССР, США и Китая есть много «общего». Однако, начиная от проектирования до создания и вплоть до техники безопасности, во всем имеются различия, отражающие особенности государства и нации, а также культуру инженерии различных стран. При исследовании различных проектов нельзя игнорировать государственные и национальные особенности культуры инженерии.

Культура инженерии и «красота»

Если красота является всесторонним и глубоким чувством гармонии и радости, то мы от вида многих объектов действительно можем испытать это чувство, можем понять и предста-

вить красоту строительства. В строительстве красота не только существует в «форме» и «типе» внешности строения, еще более она выражается в «красоте процесса» и «красоте существования», которые воплощены в гармоническом единстве внешней формы и внутренних функций.

Поэтому красота в строительстве является фактором гармонии, порядка и стабильности, которые содержатся в процессе и результате строительства. Строительство с самого начала берет на себя миссию создания красоты, оно от начала до конца пронизано принципом красоты, поэтому культура инженерии имеет внутреннюю органичную связь с красотой, принцип красоты является важным содержанием культуры инженерии.

Принцип красоты культуры инженерии является важным способом проверки результата строительства. Рациональность конструкции строительного объекта, эффект целостности движения и благоустроенность, степень слияния этого конкретного объекта с внешней средой – все это учитывается при определении того, соответствует ли данный объект стандарту. Объекты, обладающие функциональной практичностью, полностью удовлетворяющие требования строительства и воплощающие в себе красоту формы – непременно являются объектами, соответствующими эстетическим требованиям строительства. Стремление к осуществлению функциональной практичности объекта и стремление к осуществлению красоты формы объекта должно быть единым. Лишь в результате их сочетания можно как следует осуществить первоначальную задумку проектирования объекта и добиться конечного результата строительства.

Функции культуры инженерии

Культура инженерии может играть стимулирующую или подавляющую роль по отношению к инженерной деятельности. В процессе проектирования культура инженерии воплощается в инновационных решениях проектировщика, проявляется в его способности отказаться от старых догм, принимать новые нестандартные решения. В процессе реализации проекта инженерная культура проявляется в точном следовании требо-

ваниям проекта, в понимании замысла проектировщика. Исполнение всех заложенных в проект правил и норм непосредственно влияет на ход и качество строительства, после окончания строительства культура инженерии может выступать в качестве важного мерила при оценке объекта. Культура инженерии также может описать будущие картины развития строительства, предоставлять новые цели и новые требования инженерной деятельности.

Созидание, наполненное элементами культуры, преисполнено жизни, напротив, их недостаток приведет к результатам, в лучшем случае достойным сожаления, а в худшем – создающим угрозу для природы и жизни человека. Виктор Гюго сказал, что «архитектура – это история в камне», Иоганн Вольфганг Гете назвал ее «застывшей музыкой». Эти мастера литературы смотрели на архитектуру с точки зрения культуры, видели историческую роль архитектуры, видели в ней эстетические функции. Другие области деятельности человечества и их результаты имеют одинаковые со строительством и его результатами роль и функции. Поэтому нам необходимо с позиции философии создать понятие «культура инженерии», после чего с высоты «культуры инженерии» снова посмотреть на строительство и на культуру.

2.3. Современное развитие философии инженерии в Китае

В конце XX в. некоторые ученые вели размышления о философских проблемах инженерии, однако на «научной карте» философии еще не было места для философии инженерии. В начале XXI в. появились первые «ростки» этой новой отрасли философского знания. В 2002 г. Ли Боцун опубликовал «Введение в философию инженерии»²⁵⁶, в 2003 г. американский ученый Луис Бучиарелли издал книгу «Философия инжене-

256. Ли Боцун, 2002 (2) – Ли Боцун. Гунчэн чжэсюэ иньлунь [Введение в философию инженерии]. Чжэнчжоу: Дасян чубаньшэ, 2002. 452 с.

рии»²⁵⁷. После этого началось быстрое развитие философии инженерии.

Наиболее активно эта новая отрасль философии развивалась в Китае. В июне 2003 г. Аспирантура АН Китая (Чжунго кэсюэюань яньцзюшэн юань), которая была переименована в Университет АН Китая (Чжунго кэсюэюань дасюэ) в 2012 г., создала Центр исследования инженерии и общества, приступив к публикации ежегодника «Исследование инженерии» (с 2009 г. это издание стало ежеквартальным). Также в 2003 г. Китайское общество изучения диалектики природы создало Экспертный комитет по философии инженерии. В 2004 г. Академия инженерии Китая создала тематическую группу по философии инженерии, заложившую основу для формирования исследовательского направления путем объединения представителей инженерных и философских кругов. Наиболее значимые научные публикации этой группы – «Философия инженерии» (Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун и др., 2007)²⁵⁸, «Инженерная эволюция» (Инь Жуйюй, Ли Боцун, Ван Инло и др., 2011)²⁵⁹. В 2013 г. вышло в свет второе издание «Философии инженерии»²⁶⁰, заметно превосходящее первое издание по содержанию и качеству. После 2004 г. в Китае прошло пять общенациональных научных конференций по философии инженерии, очередная 6-я конференция состоялась в августе 2013 г. в Харбине.

257. Bucciarelli L.L., 2003 – Bucciarelli Louis L. Engineering philosophy. Delft : Delft University Press, 2003. 102 с.

258. Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун и др., 2007 – Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун дэн [Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун и др.]. Гунчэн чжэсюэ [Философия инженерии]. Пекин: Гаодэн цзяюй чубаньшэ, 2007. 365 с.

259. Инь Жуйюй, Ли Боцун, Ван Инло и др., 2011 – Инь Жуйюй, Ли Боцун, Ван Инло дэн [Инь Жуйюй, Ли Боцун, Ван Инло и др.]. Гунчэн яньхуалунь [Инженерная эволюция]. Пекин: Гаодэн цзяюй чубаньшэ, 2011. 341 с.

260. Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун и др., 2013 – Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун дэн [соавт. Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун и др.]. Гунчэн чжэсюэ (Ди эр бань) [Философия инженерии (Второе издание)]. Пекин: Гаодэн цзяюй чубаньшэ, 2013. 501 с.

Примечательно, что в западных научных кругах сходные процессы происходили позже, чем в Китае. В США в 2006 г. в Массачусетском технологическом институте была созвана конференция по философии инженерии, в 2009 г. появился специализированный журнал «Engineering Studies». Британская инженерная академия после 2006 г. провела шесть семинаров по проблемам философии инженерии, в 2007 г. в Дании была опубликована книга «Философия в инженерии»²⁶¹.

Современная философия науки и философия техники появились в Европе и Америке, в этих сферах Китай был отстающим. Однако в процессе подъема инженерной философии китайские ученые оказались на самых передовых рубежах, они стали создателями инженерной философии. В Китае опубликованы несколько статей, посвященных развитию философии инженерии: «Подъем и современное развитие инженерной философии» (Юй Даюю, 2005)²⁶², «Современное положение, проблемы и перспективы развития инженерной философии» (Лю Хунбо, Фэн Цзинчунь, 2007)²⁶³, «Подъем и современное развитие инженерной философии» (Моу Хуасэнь, 2007)²⁶⁴, «Подъем и современное развитие инженерной философии – беседа с профессором Ли Боцунем» (2008)²⁶⁵, «Подъем и со-

261. Christensen S.H., Meganck M., Delahousse B., (eds) 2007 – Christensen S.H., Meganck M., Delahousse B. (eds). *Philosophy in Engineering*. Aarhus: Academica, 2007.

262. Юй Даюю, 2005 – Юй Даюю. Гунчэн чжэсюэ дэ синци цзи данцянъ фачжанъ [Подъем и современное развитие инженерной философии] // Чжэсюэ дунтай. Пекин, 2005. № 9. С.71–75.

263. Лю Хунбо, Фэн Цзинчунь, 2007 – Лю Хунбо, Фэн Цзинчунь. Гунчэн чжэсюэ фачжанъ сяньчжуан, вэньти юй цяньцзин [Современное положение, проблемы и перспективы развития инженерной философии] // Кэцзи цзиньбу юй дуйцэ. Ухань, 2007. № 11. С. 62–65.

264. Моу Хуасэнь, 2007 – Моу Хуасэнь. Гунчэн чжэсюэ дэ синци хэ фачжанъ [Подъем и современное развитие инженерной философии]// Гунчэн чжэсюэ [Философия инженерии] (Инь Жуйюй, Ван Инлоу, Ли Боцун дэн [соавт. Инь Жуйюй, Ван Инлоу, Ли Боцун и др.]). Пекин: Гаодэн цзяюй чубаньшэ, 2007. С.32–44.

265. Ян Цзичэн, 2008 – Ян Цзичэн. Гунчэн чжэсюэ дэ синци юй фачжанъ: Ли Боцун цзяошоу фантанъ [Подъем и современное развитие инженерной

временное развитие инженерной философии – научная беседа с профессором Ли Боцуном» (2011)²⁶⁶.

2.3.1. Период зарождения философии инженерии в Китае (до 2002 г.)

Китай – это великое государство инженерии. С древности до наших дней различные инженерные проекты поддерживали развитие китайской нации, некоторые из них стали символами китайской цивилизации. К примеру, созданные более чем 2500 лет тому назад древние гидротехнические сооружения в Дуцзяньянь (провинция Сычуань) выполняют свою функцию вплоть до наших дней. Успехи китайской инженерии стали опорой для китайской инженерной культуры, они воплощают обладающую специфической природой китайскую инженерную философскую мысль. Многие известные представители инженерных кругов в прошлом осознанно стремились к соединению философского мышления и инженерной практики для эффективного руководства практической инженерной деятельностью. Например, выдающийся ученый Цянь Сюэсэнь²⁶⁷ целенаправленно описал сущность инженерии и системной инженерии. Эти научные результаты обладают важной теоретической ценностью для философии инженерии. Некоторые

философии: беседа с профессором Ли Боцуном] // Шицзячжуан тедао сюэюань сюэбао (Шэхуй кэсюэ бань). Шицзячжуан, 2008. № 3. С. 73–76.

266. Ли Боцун, Чэн Сумэй, 2011 – Ли Боцун, Чэн Сумэй. Гунчэн чжэсюэ дэ синци цзи данцянь фачжань – Ли Боцун цзяошоу сюэшу фантань лу [Подъем и современное развитие инженерной философии – научная беседа с профессором Ли Боцуном] // Чжэсюэ фэнси. Шанхай, 2011. № 4. С. 146–162.

267. Цянь Сюэсэнь, внесший выдающийся вклад в развитие китайской ракетно-космической программы, перед возвращением из США в КНР в 1955 г. опубликовал книгу по проблемам кибернетики (Hsue Shen Tsien. Engineering Cybernetics. McGraw-Hill, 1954), которая в 1956 г. была переведена на русский язык.

специалисты по философии техники, такие как Чэнь Чаншу²⁶⁸, осмысливали проблемы инженерии с позиции техники.

Однако подлинным основателем этого научного направления в Китае стал Ли Боцун²⁶⁹. Его университетской специальностью была физика, в 1980-е гг. он занимался исследованием философии науки. В то время он заинтересовался проблемами инженерии. «Около 1984 года я начал исследования и размышления в философском направлении, которое ныне получило название философии инженерии ... В 1988 г. я опубликовал «Очерк теории искусственного – философия создания»²⁷⁰, это была небольшая работка программного характера»²⁷¹. С историко-философской перспективы он размышлял о проблеме соотношения не испытывавшего человеческого вмешательства природного мира и созданных людьми искусственных объектов, он впервые представил взгляд на инженерию с позиции теории реализма и опубликовал большое количество статей.

В 1993 г. Ли Боцун впервые сформулировал философский афоризм «я создаю вещи, следовательно, я существую» и заявил о том, что «теория инженерного реализма требует созда-

268. Чэнь Чаншу (1932–2011) – известный исследователь философии техники, автор книг «Развитие естественных наук и теория познания» (1983), «Введение в философию техники» (1999) и др. Создал в Северо-восточном университете первую среди китайских вузов естественнонаучного и технического профиля базу для подготовки докторантов по специальности философия техники, вырастил плеяду ученых молодого и среднего поколения, его называют основателем «Дунбэйской школы философии техники» в Китае.

269. Ли Боцун (1941–) – профессор философии, в 1966 г. окончил Хэнаньский университет, в 1978–1980 гг. обучался в Аспирантуре АН Китая. Был заместителем директора гуманитарного отделения аспирантуры АН Китая, постоянным заместителем главного редактора журнала «Цзыжань бяньчжэньфа яньцзю» («Исследования диалектики природы»), председателем рабочего научного комитета КОДП, заместителем председателя Экспертного комитета по философии инженерии.

270. Ли Боцун, 1988 – Ли Боцун. Жэньгун лунь тиган – чуанцао дэ чжэсюэ [Очерк теории искусственного – философия создания]. Сиань: Шаньси кэсюэ цзишу чубаньшэ, 1988. 138 с.

271. Ли Боцун, 2002 (2) – Ли Боцун. Гунчэн чжэсюэ иньлунь [Введение в философию инженерии]. Чжэнчжоу: Дасян чубаньшэ, 2002. С. 34.

ния новой области исследования – инженерной философии»²⁷². В прошлом знаменитые слова Декарта «я мыслю, следовательно, я существую» подчеркнули важность человеческого мышления и стали стимулом для развития теории познания в европейской философии Нового времени. В 1995 г. Ли Боцун провозгласил: «В то время как философия входит в XXI век, мы должны провозгласить «я создаю вещи, следовательно, я существую» и «я использую вещи, следовательно, я существую», либо объединить их «я создаю и использую вещи, следовательно, я существую». Этот звучный лозунг указал на исторический переход философии от эпистемологического акцента к ориентации на теорию искусственно созданного (*жэньгунлунь*) и на теорию создания (*чуанцзаолунь*)»²⁷³. При анализе изменения направленности философии китайский ученый предсказал появление в XXI в. философии инженерии.

В 1997 г. на 8-й Всекитайской конференции по философии науки Ли Боцун обратился к коллегам с призывом развернуть исследования философии инженерии. Профессор Ван Хунбо откликнулся словами о том, что «впервые предложенное Ли Боцуном должно быть тщательно изучено, однако слишком мало людей исследует философию инженерии»²⁷⁴. В 1999 г. Чэнь Чаншу в книге «Введение в философию техники»²⁷⁵ спе-

272. Ли Боцун, 1993 – Ли Боцун. Во цзао у, гу во цзай – цзянь лунь гунчэн шицзайлунь [Я создаю вещи, следовательно, я существую – о теории инженерного реализма] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю. Пекин, 1993. № 12. С. 9–19.

273. Ли Боцун, 1995 – Ли Боцун. Нули сян гунчэн чжэсюэ хэ цзинцзи чжэсюэ линъюй кайто – цзянь лунь 21 шицзи дэ чжэсюэ чжуаньсян [Старательно осваивать сферы философии инженерии и философии экономики – о смене направления философии в 21 веке] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю. Пекин, 1995. № 2. С. 3.

274. Ху Синьхэ, 1998 – Ху Синьхэ. Ди ба цзе цюаньго кэсюэ чжэсюэ сюэшу хуйи цзай Ухань чжаокай [8-я Всекитайская научная конференция по философии науки состоялась в Ухани] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь. Пекин, 1998. №1. С. 75.

275. Чэнь Чаншу, 1999 – Чэнь Чаншу. Цзишу чжэсюэ иньлунь [Введение в философию техники]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 1999. 282 с.

циально обсуждал тему «техника и инженерия», однако он не выделил четким образом категорию «философия инженерии».

В 2001 г. Ли Боцун указал, что в западной философии есть серьезные заблуждения в трактовке ключевых вопросов создания вещей и создающего вещи разума. «Очевидно, что если мы обязаны признать, что порождения духовной деятельности людей образуют мир-3, то мы обязаны также признать, что продукты деятельности людей по созданию вещей, то есть материального производства, образуют мир-4. ... Мир-3 является продуктом процесса человеческого познания, мир-4 является продуктом процесса создания людьми вещей – его также можно назвать процессом производства, процессом инженерии»²⁷⁶.

«Теорию трех миров» сформулировал известный западный исследователь философии науки Карл Поппер. Первый мир состоит из физических объектов, ко второму миру относятся состояния человеческого сознания и духа, третий мир – это порождения человеческого духа, к которым Поппер отнес научные идеи, поэтические мысли и произведения искусства. Процесс создания человеком материальных объектов в этой схеме отражения не нашел, что было обусловлено общим невниманием европейских философов к данной теме. С введением понятия «четвертого мира» Ли Боцун рационально обосновал создание теории философии инженерии, расчистил путь для ее становления. Его формулировка «я создаю и использую вещи, следовательно, я существую» и теория «мира-4» стали прорывом в философском изучении теории познания и теории бытия. Китайские ученые взяли эти идеи в качестве отправной точки и приступили к развитию собственных уникальных исследований инженерной философии.

В начале 2002 г. в Китае вышла книга «Инженерия, техника, философия – ежегодник исследований философии техники

276. Ли Боцун, 2001 – Ли Боцун. «Во сы гу во цзай» юй «во цзао у гу во цзай» – жэньшилунь юй гунчэн чжэсюэ чуи [«Я мыслю, следовательно, я существую» и «я создаю вещи, следовательно, я существую» – размышления о теории познания и философии инженерии] // Чжэсюэ яньцзю. Пекин, 2001. № 1. С. 22.

2001 г.» (ред. Лю Цзюань, Ван Сюйкунь), посвященная исследованиям философии техники²⁷⁷. В ежегоднике были опубликованы две статьи, посвященные проблемам философии инженерии – «Внимательно относиться к инженерии, инженерной технике и инженерам» (Чэн Чаншу) и «Размышления об эволюции категории «инженерия»», написанная в соавторстве Ян Шэнбяо и Сюй Каном. Эта публикация продемонстрировала, что философия инженерии вызвала интерес у китайских исследователей философии техники. Процесс рождения нового течения был завершен, философия инженерии появилась на свет.

2.3.2. Период формирования философии инженерии в Китае (2002–2007 гг.)

Десятилетие усилий по накоплению новых знаний увенчалось в 2002 г. публикацией книги Ли Боцуня «Введение в философию инженерии». В этой работе была введена концепция «трех начал» (наука, техника, инженерия), в которой было проведено их четкое разделение. Были рассмотрены более полусотни категорий философии инженерии (план, принятие решения, цель, составление плана и др.), проведено систематическое осмысление проблем философии инженерии. В предисловии к книге тогдашний президент АН Китая Лу Юнсян указал на новаторский характер новой книги в системе современной философии. Чэн Чаншу и Бэй Чэнфу в своей рецензии отмечали, что книга «наполнена оригинальностью и основана на самостоятельно разработанной системе», «ее публикация открывает новые границы в философских исследованиях»²⁷⁸.

277. Лю Цзюань, Ван Сюйкунь, 2002 – Лю Цзюань, Ван Сюйкунь чжубянь [Гл. ред. Лю Цзюань, Ван Сюйкунь]. Гунчэн, цзишу, чжэсюэ – 2001 нянь цзишу чжэсюэ яньцзю няньцзянь [Инженерия, техника, философия – ежегодник исследований философии техники 2001 г.]. Далянь: Далянь лигун дасюэ чубаньшэ, 2002. 238 с.

278. Чэнь Чаншу, Бэй Чэнфу, 2002 – Чэнь Чаншу, Бэй Чэнфу. Кайчуан чжэсюэ яньцзю дэ синь бяньцзян – пин «Гунчэн чжэсюэ иньлунь» [Открыть

В том же году профессор Сюй Чанфу (Университет Сунь Ят-сена) опубликовал книгу «Теоретическое мышление и инженерное мышление»²⁷⁹, в которой четко и подробно обозначил разницу теоретического и инженерного мышления. Он указывал, что в социальной практике нередко происходит смешение объектов применения этих двух видов мышления, когда с помощью теоретического мышления пытаются разрабатывать инженерные проекты или с помощью инженерного мышления создают теорию. Результаты подобных усилий оказываются негативными – проекты окажутся неосуществимыми, а теории будет недоставать внутренней логики. Появление книг Ли Боцуна и Сюй Чанфу стало знаковым событием, ускорившим темпы становления китайской философии инженерии.

В июне 2003 г. по инициативе профессора Ли Боцуна Аспирантура АН Китая создала Центр исследований инженерии и общества. Сам Ли Боцун возглавил в этом Центре работу по изданию серии книг «Инженерия и философия», в 2004 г. она была преобразована в ежегодник «Гунчэн яньцзю» («Исследование инженерии»). Это переименование отразило стремление китайских ученых изучать инженерную деятельность не только с философских, но и с междисциплинарных позиций, «феномен инженерии» изучали также под углом зрения истории и социологии. В 2004 г. Центр приступил к набору докторантов по специальности философия инженерии.

Первую научную конференцию по философии инженерии Китайское общество изучения диалектики природы провело в ноябре 2003 г. в Сианьском транспортном университете. На этом мероприятии Ли Боцун подарил свою книгу «Введение в философию инженерии» академику Инь Жуйюю, вице-президенту КОДП, возглавляющему отделение управления Ки-

новые границы философских исследований – о «Введении в философию инженерии»] // Чжэсюэ яньцзю. Пекин, 2002. № 10. С. 73.

279. Сюй Чанфу, 2002 – Сюй Чанфу. Лилунь сывэй юй гунчжэн сывэй [Теоретическое мышление и инженерное мышление]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ, 2002. 260 с.

тайской академии инженерии (*Чжунго гунчэн юань*). Он попросил его передать еще один экземпляр академику Сюй Куанди – президенту Академии инженерии Китая, занимавшему в 1995–2001 гг. пост мэра Шанхая. Получив книгу, Сюй Куанди немедленно распорядился о проведении исследований философии инженерии в отделении управления Академии инженерии Китая. Так начинался этап формирования плодотворного сотрудничества инженеров и философов.

В июне 2004 г. отделение управления Академии инженерии Китая провело небольшой семинар, посвященный философии инженерии. Состав участников обсуждения был весьма представительным. Среди них были академики Академии инженерии Инь Жуйюй, Сюй Куанди, Лу Юмэй (в прошлом замминистра энергетики, один из руководителей проекта строительства плотины Санься), Ван Лихэн (ранее занимал руководящие должности в ракетно-космической отрасли), эксперт по металлургии Чжан Шоужун, основоположник системы преподавания инженерного управления Ван Инло, эксперт по ракетно-космическим системам Чжан Яньчжун. В семинаре участвовал академик АН Китая, исследователь физики элементарных частиц и разработчик водородной бомбы Хэ Цзосю, известный своими публикациями по истории науки, философии естествознания и политической экономии. Присутствовали ведущие исследователи философии науки и техники – Ли Хуэйго (в прошлом замдиректора Института философии АОН Китая, руководитель Центра документации и информации АОН Китая), Цю Лянхуэй (авторитетный специалист по философии науки и техники, историк металлургии, отдавший много сил развитию КОДП), Чжао Цзяньцзюнь, Ху Синьхэ, Сяо Фэн, Чжу Цзин и др.

Этот семинар заложил основу для формирования команды из представителей инженерных и философских кругов по совместному исследованию философии инженерии. В октябре 2004 г. президент Академии инженерии Сюй Куанди и председатель КОДП Чжу Сюнь договорились официально создать научную группу по философии инженерии. В декабре две организации провели совместный научный форум по философии инженерии, на котором был создан экспертный комитет по фило-

софии инженерии КОДП. Исследования в этой сфере встали на институциональные рельсы.

Отделение управления Академии инженерии Китая в 2004 г. создало тематическую группу по философии инженерии (ответственным стал академик Инь Жуйюй). Группа включала более 30 представителей инженерных кругов и специалистов по философии науки и техники. В ходе обсуждения группа определяла общие рамки исследования, выбор индивидуальных исследовательских тем, проводила коллективные обсуждения, многократное исправление рукописей, готовила к изданию коллективные научные труды. В 2007 г. группа издала книгу «Философия инженерии», академик Сюй Куанди написал для нее предисловие с заголовком «У инженера должно быть философское мышление»²⁸⁰.

Содержание и авторы книги «Философии инженерии»:

Гл. 1. «Инженерия и философия» - Инь Жуйюй, Моу Хуаньсэнь (Пекинский университет почты и телекоммуникаций), Ван Дачжоу (профессор Аспирантуры АН Китая).

Гл. 2. «Историческое развитие инженерии» – Сяо Фэн (профессор Китайской молодежной политической академии).

Гл. 3. «Сущность и специфика инженерии» – Ван Хунбо, Ян Цзянькэ (Сианьский транспортный университет).

Гл. 4. «Инженерное мышление и методология» – Ли Боцун, Ван Инло, Ань Вэйфу (Китайский восточный педагогический университет), Чжу Цзин (Университет Сунь Ятсена), Чжан Сюхуа (Китайский политико-правовой университет), Чжан Шунь (Сианьский транспортный университет), Син Хуабинь (Северо-восточный университет).

Гл. 5. «Инженерные идеи и воззрения» – Цю Лянхуэй, Ван Инло, Син Хуабинь, Люй Цзюньли (Северо-западный аграрный лесной научно-технический университет), Ян Цзянькэ, Чжу Баовэй (Институт философии АОН Китая), Бао Оу (Университет Цинхуа).

280. Инь Жуйюй, Ван Инлуо, Ли Боцун и др. , 2007 – Инь Жуйюй, Ван Инлуо, Ли Боцун дэн [Инь Жуйюй, Ван Инлуо, Ли Боцун и др.]. Гунчэн чжэсюэ [Философия инженерии]. Пекин: Гаодэн цзяюй чубаньшэ, 2007. С. I-IV.

Гл. 6. «Будущее инженерии и инженерные кадры» – Ван Дачжоу.

Гл. 7. «Философский анализ некоторых инженерных проектов Китая» – Цзян Цикай (в прошлом главный инженер Китайской нефтегазовой корпорации), Цзинь Юйсунь (в прошлом главный геолог Пекинского института разведки и добычи нефти), Лу Юмэй, Фу Чжихуань (экс-министр железных дорог Китая), Се Цихуа (инженер-проектировщик, экс-председатель правления шанхайской сталелитейной корпорации «Баоган»), Ван Лихэн, Ван Чуньхэ (инженер-ракетчик, в прошлом занимал руководящий пост в Китайской космической корпорации), Лю Цзинцзян (Чжэцзянский университет), Ху Чжицян (профессор Аспирантуры АН Китая), Бао Хэпин (1963–2009, профессор Педагогического университета Внутренней Монголии).

Работа «Философия инженерии» заслуживает внимания из-за представительности изложенных в ней взглядов, сформулированных большим авторским коллективом. Книга охватила различные аспекты проблемы инженерии – онтологические, гносеологические и методологические, теорию субъекта инженерии, этику, ценности и культуру инженерии. Завершающая глава посвящена философскому анализу ряда инженерных проектов Китая, включая освоение нефтяных месторождений Дацина, гидротехнические сооружения Санься на реке Янцзы, высокоскоростные железные дороги, строительство сталелитейного комбината «Баоган», программ пилотируемой космонавтики, процесс реинжиниринга бизнеса корпорации «Хайэр», проект Саньмэнься на реке Хуанхэ.

Авторы книги подчеркнули, что философия и инженерия выступают как два неотъемлемых вида деятельности современного общества, философия инженерии выполняет функцию моста, соединяющего их друг с другом. Теоретической основой стала идея «трех начал» – науки, техники, инженерии. Эта схема создает целостную картину: научный поиск открывает непознанные законы мироздания, разработка техники является изобретением новых инструментов, технологий и методов, инженерная деятельность нацелена на создание новых объектов, которых не было прежде в природном мире. В рамках концеп-

ции «трех начал» инженерия выступает как ключевое звено в процессе трансформации знания в производительную силу, она занимает центральное место в цепочке «наука – техника – инженерия – индустрия – экономика – общество». Инженерия является непосредственной производительной силой, а инженерная инновация выступает как главная площадка инновационной деятельности в целом. В практике инженерии инновации могут относиться как к прорывной, так и к эволюционной модели, ни одну из них игнорировать нельзя.

Большое внимание в книге было уделено инженерному мышлению и методам. Инженерные идеи и воззрения – это общие и основные воззрения людей, формирующиеся в процессе инженерной практики, они пронизывают весь процесс инженерной деятельности и оказывают глубокое влияние на стратегию инженерии, инженерные решения, планы, проектирование, построение структуры, деятельность и управление на каждом этапе. Только рассмотрение всех проектов с высоты инженерных идей и воззрений позволяет создать лучшие проекты, сделать лучше этот мир. Массы должны понимать инженерию и принимать в ней участие, подготовка инженерных кадров обязательно должна включать новую концепцию философии инженерии. Душа философии инженерии – это союз теории и практики, в процессе теоретических исследований необходимо уделять внимание примерам практических проектов. При этом «союз» философов и инженеров выступает как путь развития философии инженерии китайского типа. Отметим, что авторский коллектив книги был «союзом» между инженерами, философами, специалистами по управлению инженерией и представителями других специальностей, исходившими из принципа взаимного соединения инженерной практики и философской теории.

2.3.3. Период развития философии инженерии в Китае (после 2007 г.)

После публикации в 2007 г. книги «Философия инженерии» наступил период ускоренного развития философии инженерии, она обрела китайскую специфику.

Во-первых, проводились многосторонние междисциплинарные исследования инженерной деятельности.

В процессе развития философии инженерии как полностью новой и очень широкой сферы исследований китайские ученые обращались к западной философии науки, к модели развития философии техники. В ходе совершенствования философии инженерии важной платформой для проведения многосторонних исследований стала сфера инженерных исследований.

В 2007 г. было опубликовано первое в Китае философское исследование конкретного инженерного проекта – разработки нефтяных месторождений «Первое обсуждение философии инженерии разработки нефтяных месторождений» (авторы – Цзинь Юйсунь, Цзян Цикай, Чжао Шиюань и др.)²⁸¹. Книгу создали специалисты нефтяной отрасли – к примеру, Чжао Шиюань является инженером Дацинской нефтяной компании. Авторы рассмотрели сущность, место, объект исследования, задачи и основные категории философии инженерии освоения нефтяных полей, на этой основе были изучены примеры разработки Дацинского месторождения и нефтеносного района Ляохэ. Исследование этой темы проводилось с позиций истории, теории познания, теории противоречия, теории закономерностей, методологии, антропологии. Появление этой книги ознаменовало появление в Китае исследований по отраслевой философии инженерии. Авторами коллективной монографии стали научно-технические сотрудники и управленцы с передо-

281. Цзинь Юйсунь, Цзян Цикай, Чжао Шиюань и др., 2007 – Цзинь Юйсунь, Цзян Цикай, Чжао Шиюань дэн [Цзинь Юйсунь, Цзян Цикай, Чжао Шиюань и др.]. Ютянь кайфа гунчэн чжэсюэ чулунь [Первое обсуждение философии инженерии разработки нефтяных месторождений]. Пекин: Шию гуньшэ, 2007. 202 с.

вых рубежей инженерной практики разработки нефти в Китае, однако в своем исследовании они обратили самое пристальное внимание на проблемы философии инженерии.

Инженерия является исторической категорией. Процесс эволюции инженерии – это процесс постепенного освобождения человечества от оков природного мира, его движения к самостоятельности и обретению власти над миром природы. Результаты эволюции инженерии становятся критериями разделения различных этапов в истории человечества, выделения различных типов цивилизации. По этой причине в Академии инженерии Китая в 2008 г. была создана исследовательская группа по проблемам эволюции инженерии (ответственным лицом стал академик Инь Жуйюй). Основой группы стал авторский коллектив книги «Философия инженерии», ряды исследователей были расширены, изначальный исследовательский подход был развит. После трех лет работы и проведения восьми научных обсуждений в 2011 г. была издана книга «Эволюция инженерии» (авторы: Инь Жуйюй, Ли Боцун, Ван Инло и др.)

²⁸². Работа продолжила и углубила исследования философии инженерии, с позиции эволюционной теории соединила философию с примерами из инженерной практики, расширила представления о процессе эволюции инженерии.

Инженерия также является социальной категорией. В 2010 г. исследовательская группа по социологии инженерии под руководством Ли Боцуна завершила первый в Китае научный труд в этой сфере – «Введение в социологию инженерии: исследование инженерного сообщества»²⁸³. В книге рассмотрены проблемы сущности, структуры и принципов устойчивости инженерного сообщества, составляющие компоненты инже-

282. Инь Жуйюй, Ли Боцун, Ван Инло, и др., 2011 – Инь Жуйюй, Ли Боцун, Ван Инло дэн [Инь Жуйюй, Ли Боцун, Ван Инло и др.]. Гунчэн яньхуалунь [Эволюция инженерии]. Пекин: Гаодэн цзяюй чубаньшэ, 2011. 341 с.

283. Ли Боцун и др., 2010 (1) – Ли Боцун дэн [Ли Боцун и др.]. Гунчэн шэжуйсюэ даолунь: гунчэн гунтунти яньцзю [Введение в социологию инженерии: исследование инженерного сообщества]. Ханжоу: Чжэцзян дасюэ чубаньшэ, 2010. 405 с.

нерного сообщества (инженеры, рабочие, инвесторы, менеджеры и другие заинтересованные стороны), межчеловеческие связи внутри деятельного инженерного сообщества и его «социальная реальность», его связь с обществом, окружающей средой и безопасностью. В 2011 г. Мао Жулунь и Цзя Гуаншэ из Университета Тунци опубликовали «Введение в социологию инженерии строительства»²⁸⁴. В том же году Ли Боцун и его коллеги были приглашены принять участие в ежегодной конференции Китайского социологического общества - это стало показателем внимания к социологии инженерии как новой сферы социологического знания со стороны китайских исследователей социологии.

Инженерия – это процесс непрерывных инноваций. В 2010 г. другая исследовательская группа во главе с Ли Боцуном опубликовала книгу «Инженерные инновации – сломать барьеры и избежать ловушек»²⁸⁵. В работе впервые был представлен философский взгляд на инженерные инновации, указано на важность инженерных инноваций в инновационной деятельности в целом.

Помимо этого, китайские ученые представили новые результаты в других сферах философии инженерии – эстетике инженерии, культуре инженерии, философии промышленности. Например, «Введение в эстетику инженерии» (Янь Бо, Цзян Вэй, Ван Цзяньи, 2007)²⁸⁶, «Анализ понятия “культура инженерии”» (Бао Оу, 2007)²⁸⁷, «Введение в философию инду-

284. Мао Жулинь, Цзя Гуаншэ, 2011 – Мао Жулинь, Цзя Гуаншэ. Цзяньшэ гунчэн шэхуйсюэй даолунь [Введение в социологию инженерии строительства]. Шанхай: Тунци дасюэ чубаньшэ, 2011. 339 с.

285. Ли Боцун, 2010 (2) – Ли Боцун дэн [Ли Боцун и др.]. Гунчэн чуансинь: туо билэй хэ доби сянъцзин [Инженерная инновация: сломать барьеры и избежать ловушек]. Ханчжоу: Чжэцзян дасюэ чубаньшэ, 2010. 346 с.

286. Янь Бо, Цзян Вэй, Ван Цзяньи, 2007 – Янь Бо, Цзян Вэй, Ван Цзяньи бянъ чжу [Автр. и ред. Янь Бо, Цзян Вэй, Ван Цзяньи]. Гунчэн мэйсюэ даолунь [Введение в эстетику инженерии]. Харбин: Хаэрбинь гунъе дасюэ чубаньшэ, 2007. 186 с.

287. Бао Оу, 2007 (1) – Бао Оу. Анализ понятия «культура инженерии» // Вопросы философии. М.: ИФ РАН, 2007. № 5. С. 58–64.

стрии» (Вань Чансун, 2008 г.)²⁸⁸, «Десять рассуждений об инженерии – философское постижение инженерии» (Сюй Чаншань, 2010)²⁸⁹, и «Культура инженерии» (Чжан Бо, 2010)²⁹⁰.

Первое издание «Философии инженерии» вышло в 2007 г. тиражом 10 тыс. экземпляров и было быстро распродано. В 2013 г. во втором исправленном и дополненном издании книги было отмечено: **«Инженерия – это целевая, плановая и организованная деятельность человечества по применению знаний (технических знаний, научных знаний, инженерных знаний, производственных знаний, социально-экономических знаний), по эффективному размещению различных ресурсов (природных ресурсов, экономических ресурсов, социальных ресурсов, ресурсов знания), через оптимизацию выбора и ситуации, эффективную концентрацию осуществляется материальный практический процесс конструирования и функционирования «искусственной реальности». Инженерная деятельность представляет собой осуществление процесса реальной производительной силы»**²⁹¹.

Самой важной особенностью книги стал акцент на онтологии инженерии: инженерия не рождается из науки и технологии, она обладает собственной онтологической «коренной природой», «инженерия обладает основами собственного существования, собственной структурой, законами движения и развития, целевыми ориентирами и ценностными устремления-

288. Вань Чансун, 2008 – Вань Чансун. Чанье чжэсюэ иньлунь [Введение в философию индустрии]. Шэньян: Дунбэй дасюэ чубаньшэ, 2008. 230 с.

289. Сюй Чаншань, 2010 – Сюй Чаншань. Гунчэн шилунь – гуаньюй гунчэн дэ чжэсюэ таньтао [Десять рассуждений об инженерии – философское постижение инженерии]. Чэнду: Синань цзяотун дасюэ чубаньшэ, 2010. 285 с.

290. Чжан Бо, 2010 – Чжан Бо. Гунчэн вэньхуа [Культура инженерии]. Пекин: Цзисе гунъе чубаньшэ, 2010. 271 с.

291. Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун, и др., 2013 – Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун дэн [Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун и др.]. Гунчэн чжэсюэ (Ди эр бань) [Философия инженерии (Второе издание)]. Пекин: Гаодэн цзяоюй чубаньшэ, 2013. С. 15.

ми»²⁹². Важным новшеством по сравнению с первым изданием стал раздел «Взгляд на культуру инженерии». Помимо этого, были добавлены теоретические разделы «Механизмы и движущие силы эволюции инженерии», «Типы инженерного персонала и процесс их становления». Также были рассмотрены три примера инженерных проектов – создания общенациональной телекоммуникационной сети, строительства моста Цзянхай, работа по предотвращению распространения СПИДа. Эта книга продемонстрировала, что китайская философия науки и техники (диалектика природы) добилась новых успехов, китайские исследования философии инженерии вышли на новый этап независимого развития.

Во-вторых, укрепился союз философских и инженерных кругов, возросла практическая роль инженерной философии.

В июле, октябре и декабре 2008 г. члены созданной Академией инженерии Китая группы исследований философии инженерии посетили нефтепромыслы Дацина, сталелитейную компанию «Баоган», Китайскую нефтехимическую корпорацию, корпорацию «Санься», Аэрокосмическую корпорацию и другие предприятия, где проводили лекционные форумы по философии инженерии. Выступления десятков академиков и экспертов слушали тысячи инженеров и управленцев.

Благодаря этой деятельности основные принципы теории философии инженерии получили распространение в китайских инженерных кругах. С одной стороны, это вело к повышению уровня самосознания философской рефлексии среди инженеров, с другой стороны – дало представителям философских кругов, занимающимся философией инженерии, возможность соприкоснуться с инженерной практикой, понять ее проблемы. Этот специфически китайский стиль соединения теории с практикой сыграл важную роль в расширении распространения философии инженерии.

292. Сюй Куанди, 2013 – Сюй Куанди. Сюй [Предисловие] // Гунчэн чжэсюэ (Ди эр бань) [Философия инженерии (Второе издание)]. (Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун и др.) Пекин: Гаодэн цзяоюй чубаньшэ, 2013. С. 1.

В-третьих, философия инженерии проявила свою руководящую роль, участвуя в практической выработке инженерных решений.

По мере популяризации идей философии инженерии среди инженерных кадров в масштабах всей страны специалисты по философии инженерии стали получать приглашения принять участие в исследовательской работе над различными планами и проектами. Например, в 2007 г. Шанхайская компания инвестиций и развития «Шэньхун» пригласила группу из десяти экспертов по философии инженерии во главе с авторитетными учеными Ли Боцун, Ли Хуэйго и Цю Лянхуэем принять участие в обсуждении проекта создания в Шанхае интегрированного транспортного узла Хунцяо (*Шанхай Хунцяо цзяотун шуню*). В течение двух лет участники группы неоднократно приезжали в Шанхай для совместных исследований с инженерами-проектировщиками. В итоге они представили свои предложения по проекту и опубликовали книгу «Новые наблюдения философии инженерии – от проекта комплексного транспортного узла Хунцяо к “Большому Хунцяо”» (Цзя Гуаншэ, Ли Боцун, Ли Хуэйго, Сюй Сяохай и др., 2012 г.)²⁹³, направили городскому правительству Шанхая стратегические рекомендации по созданию «Большого Хунцяо» – центрального делового района и попадающей под его влияние окружающей зоны. Городские власти одобрили эти рекомендации.

Вот еще один пример. В 2008 г. Отделение управления Академии инженерии Китая создало исследовательскую группу по теме «50 лет истории Дацинских нефтепромыслов и связанные с этим исследования философии инженерии» во главе с Инь Жуйюем и Ли Боцун. В течение года группа представила три исследовательских доклада: «Некоторые философские раз-

293. Цзя Гуаншэ, Ли Боцун, Ли Хуэйго, Сюй Сяохай, и др., 2012 – Цзя Гуаншэ, Ли Боцун, Ли Хуэйго, Сюй Сяохай дэн [Цзя Гуаншэ, Ли Боцун, Ли Хуэйго, Сюй Сяохай и др.]. Гунчэн чжэсюэ синь гуаньча – цун Хунцяо цзунхэ цзяотун шуню гунчэн дао “Уда Хунцяо” [Новые наблюдения философии инженерии – от проекта комплексного транспортного узла Хунцяо к “Большому Хунцяо”]. Нанкин: Цзянсу жэньминь чубаньшэ, 2012. 305 с.

мышления об историческом пути развития Дацинских нефтепромыслов» (Ли Боцун)²⁹⁴, «Анализ опыта управления Дацинских нефтепромыслов» (Ван Нань, Син Хуайбинь)²⁹⁵, «Познавая заново культуру Дацина» (Бао Оу)²⁹⁶, содержащих философское осмысление исторического пути развития Дацинских нефтепромыслов, анализ сформировавшейся на этих нефтепромыслах модели управления, в которой «культура ведет за собой менеджмент», а также новое осмысление культуры Дацина. Эти материалы получили позитивную оценку со стороны Академии инженерии и Дацинской нефтяной компании.

В-четвертых, в полной мере были использованы современные сети и платформы высших учебных заведений для расширения общественного влияния философии инженерии.

28 февраля 2009 г. в Китае заработал первый интернет-сайт по философии инженерии – «Гунчэн чжэсюэ ван» (工程哲学网, www.gczx.org). Этот сайт был создан и находится под управлением экспертного комитета по философии инженерии КОДП. На сайте представлена информация об экспертном комитете по философии инженерии, о публикациях и развитии исследований в этой сфере, новости в области философии инженерии и относящиеся к ним фотоматериалы, материалы из области применения философии инженерии, информация о конференциях и проведении учебных курсов. Сайт находится в процессе развития.

Некоторые высшие учебные заведения Китая (Аспирантура АН Китая, Университет Цинхуа, Сианьский транспортный уни-

294. Ли Боцун, 2009 – Ли Боцун. Дуй Дацин ютянь фачжань личэн дэ жогань чжэсюэ фаньсы [Некоторые философские размышления об историческом пути развития Дацинских нефтепромыслов] // Гунчэн яньцзю. Пекин, 2009. № 3. С. 237–248.

295. Ван Нань, Син Хуайбинь, 2009 – Ван Нань, Син Хуайбинь. Дацин ютянь гуаньли цзинъянь таньси [Анализ опыта управления Дацинских нефтепромыслов] // Гунчэн яньцзю. Пекин, 2009. № 2. С. 152–158.

296. Бао Оу, 2009 (1) – Бао Оу. Дацин вэньхуа дэ цзай жэньши [Познавая заново культуру Дацина] // Гунчэн яньцзю. Пекин, 2009. № 2. С. 159–167.

верситет) постепенно расширяют объем преподавания философии инженерии, вводят соответствующие лекционные курсы.

В марте 2009 г. ежегодник «Исследование инженерии – инженерия в междисциплинарной перспективе» (*Гунчэн яньцзю – куа сюэжэ шиэ чжун дэ гунчэн*) был официально преобразован в ежеквартальное издание. Получить представление о сфере научных интересов этого издания позволяет знакомство с его постоянными рубриками: «философия инженерии», «социология инженерии», «инженерия и экономика», «инженерные инновации и гармоничное общество», «инженерное управление и принятие решений», «история инженерии и исследование примеров инженерных проектов», «инженерная этика», «инженерное образование», «инженеры», «понимание инженерии массаами», «большая научная инженерия», «инженерия и техника», «инженерный обзор» и т.д.

В-пятых, проводилось международное сотрудничество, расширялось международное влияние философии инженерии.

На фоне быстрого развития философии инженерии в Китае европейские и американские ученые также вели работу в этой сфере. Конференции по философии инженерии (WPE: Workshop of Philosophy of Engineering) прошли в США (2006), Нидерландах (2007) и Великобритании (2008). В них принимали активное участие китайские ученые, что способствовало лучшей интеграции с мировой наукой. Китайские ученые активно участвуют в международной научной деятельности для достижения лучшей интеграции с зарубежной наукой.

На базе WPE возник Форум по философии, инженерии и технологии (fPET: Forum on Philosophy, Engineering and Technology), его отправной точкой стали практические проблемы в сферах инженерии и технологии. Форум призван способствовать углублению взаимодействия философов, специалистов по этике, социологов, экономистов, экспертов в сфере образования, инженеров и менеджеров, формированию междисциплинарных контактов в инженерии и технологии. Форум «fPET–2012» состоялся 2–4 ноября 2012 г. в Пекине, его сопредседателями были Ли Боцун и Байрон Ньюберри (Университет Бэйлор, США). В форуме участвовали свыше ста ученых

из 13 стран, было представлено 96 докладов. Глубокие дискуссии прошли по темам «технология и философия инженерии», «инженерная этика», «связь истории инженерии и философии инженерии».

Это мероприятие в значительной степени способствовало развитию контактов и сотрудничества между китайскими философами инженерии и зарубежными учеными. Независимое развитие философии инженерии в Китае было дополнено активным диалогом с иностранными коллегами, что принесло пользу общему развитию философии инженерии в мире.

2.3.4. Причины расцвета философии инженерии в Китае

Первоначально современная наука и современная инженерия возникли на Западе. Несомненно, логичным является и то, что современная философия науки также впервые сформировалась на Западе. Так почему же освоение на Западе новаторской сферы философии инженерии столкнулось с огромными препятствиями и не смогло добиться прорыва?

Здесь есть глубокие причины в сферах истории, культуры, общественной жизни, интересов социальных слоев и идеологии. Американский философ Стивен Голдман два десятилетия назад проанализировал серьезные препятствия, с которыми сталкивается западный ученый, приступающий к исследованию философии инженерии²⁹⁷. Первое препятствие в том, что на Западе сформировалась привычка рассматривать инженерию как придаток науки. Голдман заметил, что начиная от Платона западная культурная традиция демонстрировала глубоко укорененное внимание к интеллектуальному постижению и невнимание к действию, внимание к размышлению и невнимание к операциям, внимание к теории и невнимание к опыту.

297. Goldman, S. L., 1991 – Goldman, Steven L. The Social Captive of Engineering – in: Critical perspectives on nonacademic science and engineering. Ed. Paul T. Durbin. Bethlehem: Lehigh University Press; London: Associated University Press, 1991.

Эта мощная культурная традиция стала «невидимым» и вместе с тем практически непреодолимым препятствием на пути развития философии инженерии. Под влиянием этой тенденции многие западные философы просто не могли себе представить важность и необходимость создания философии инженерии.

Следует подчеркнуть, что стремление ставить понимание выше действия и видеть в инженерии придаток науки не стало препятствием для развития на Западе философии науки, философии языка, философии сознания и т.п. Напротив, в этих сферах культурная традиция сыграла стимулирующую роль. Однако для становления философии инженерии она стала непреодолимой преградой. По своей сути философия инженерии является философией преобразования мира, а не традиционной философией, объясняющей мир. Чтобы создать философию преобразования, потребовалось бросить вызов философской традиции и провести революционный поворот в направленности исследований.

Почему философия инженерии возникла и быстро развивается в Китае? Это происходит по многим причинам.

Во-первых, хотя Китай не относится к самым развитым странам мира в области науки и техники, он обладает самой богатой в мире инженерной практикой, это страна с самым крупным масштабом инженерии. Под влиянием этой социальной ситуации и среды инженерия неизбежным образом оказалась в центре внимания всех слоев китайского общества. В инженерной практике Китай накопил огромный опыт, включающий большое количество как положительных, так и негативных сторон. Китайские инженерно-технические кадры, в особенности руководящий крупными проектами старший инженерный персонал, испытывает потребность и интерес к изучению философии и ее применению.

Во-вторых, в китайской культурной традиции естественным образом также присутствуют компоненты, схожие с западной культурной традицией. Однако когда Китай заимствовал у Запада науки Нового времени, ставшее культурным барьером на пути философии инженерии стремление западных ученых трактовать инженерию как придаток науки не проявилось в

Китае явным образом. Современный Китай воспринял традицию марксистской философии вместе с ее самым фундаментальным девизом: «Философы лишь различным образом объясняли мир; но дело заключается в том, чтобы изменить его». Марксизм стал в Китае ведущей идеологией, и в этих социальных условиях философия инженерии очевидным образом является той философией, которая, как говорил Маркс, «изменяет мир». Это дало возможность китайским философским работникам во время создания философии инженерии разбить барьеры традиционной культуры, предоставило благоприятную идейную основу и условия.

В-третьих, в Китае с начала 1960-х гг. в сфере изучения диалектики природы были заложены основы союза философов и инженеров, подготовлены исследовательские кадры. Изучение китайскими учеными философских проблем естествознания и техники имеет давнюю историю и восходит к 1930-м гг., когда на китайский язык были переведены работы классиков марксизма по диалектике природы. После 1956 г. диалектика природы обрела в Китае статус официально признанной научной дисциплины, ее разработка была включена в государственные исследовательские планы. Отметим, что в тот период на развитие философии науки и техники в Китае повлияли работы советских авторов, исключительно важную роль в формировании теоретических основ китайской диалектики природы сыграли труды выдающегося ученого Б.М. Кедрова. Во время поездки в Китай в конце 1959 – начале 1960 гг. он прочитал цикл лекций для группы китайских исследователей, в период реформ его слушатели стали высококвалифицированными лидерами научного направления.

В-четвертых, китайские ученые на начальном этапе исследования философии инженерии использовали ресурсы западной философии, они обращались к теориям западной философии науки, философии техники, философии экономики. Вместе с тем они унаследовали ресурсы китайской традиционной философии. Они полагали, что «закон Будды находится в этом мире», то есть верили в то, что самые глубокие философские теории обязательно присутствуют в реальной жизни, тогда как

инженерия является самым основным и важным видом общественной практики. Это теоретическое убеждение поддерживало усилия по развитию нового направления – философии инженерии.

В-пятых, великие достижения и богатый опыт реальной инженерной практики Китая (пилотируемая космонавтика, освоение Дацинских нефтяных месторождений, гидротехнический узел Санься) предоставляют исследователям философии инженерии прочную практическую основу и чрезвычайно благоприятную социальную среду. Без этих благоприятных условий было бы крайне трудно помыслить о лидерстве Китая в развитии философии инженерии.

2.3.5. Проблемы и будущее развитие китайской философии инженерии

Можно указать на четыре основных вопроса, стоящих перед философией инженерии в Китае. Каким образом следует продолжать укреплять «союз» и диалог философов и инженеров? Как следует относиться к двум великим традициям «инженерной философии инженерии» и «философской философии инженерии»? Каким образом повысить теоретический уровень философии инженерии как научной дисциплины? Как подготовить молодые кадры в философии инженерии?

Быстрому развитию философии инженерии в Китае способствовала философская сознательность руководящего слоя инженерных кругов, институциональная поддержка с его стороны, вплоть до организационного оформления «союза» философов и инженеров. В качестве примера можно указать на созданный Китайским обществом изучения диалектики природы Экспертный комитет по философии инженерии: его председателем стал глава Отделения управления Академии инженерии Китая академик Инь Жуйюй, заместителями председателя – четыре академика Академии инженерии (в том числе Фу Чжихуань), шесть ученых в сфере диалектики природы (среди них Ли Боцун), два предпринимателя (в том числе Се Цихуа). Подобная организация «кадрового состава» очевидным обра-

зом воплотила дух союза инженеров и философов (в данном случае тех из них, кто занимается диалектикой природы).

Тут воплотилась и китайская специфика – при поддержке со стороны руководства развитие всех научных дисциплин может происходить быстрее. Вопрос в том, сможет ли китайская философия инженерии продолжить бурное развитие, опираясь на собственные жизненные силы?

Этот вопрос связан с проблемой двух великих традиций – «инженерной философии инженерии» и «философской философии инженерии». Традиция «инженерной философии инженерии» появилась из инженерной практики, она сосредоточена на философских проблемах внутри инженерии. Особенностью этой традиции является мощный практический характер, она приближается к реальной инженерной деятельности. Вместе с тем в области теории она нуждается в системном и глубоком исследовании. Традиция «философской философии инженерии» – это мышление философов, с присущими ему формами выражения и акцентом на логике. Эта традиция помогает выявить сущность проблемы, однако ее выражение в языке должно избегать усложненности и затемненности. В Китае обе традиции в долгосрочной перспективе будут развиваться параллельно, продвигаясь по пути взаимной учебы, взаимного уяснения, притирки друг к другу и взаимного продвижения.

Источником «происхождения» большинства представителей китайских философских кругов, занимающихся ныне философией инженерии, были философия науки и философия техники, поэтому неизбежным стало заимствование из этих дисциплин их теорий и методов. При развитии теории внутри научной дисциплины философии инженерии нужно исследовать онтологию инженерии, гносеологию инженерии, методологию инженерии и прочие классические теоретические направления. Вместе с тем следует продолжать изучение инженерного проектирования, инженерных знаний, инженерного мышления, инженерной мудрости, инженерной рациональности и прочих более конкретных вопросов. Только постепенное созревание теории внутри философии инженерии как научной

дисциплины может стать коренной гарантией здорового роста философии инженерии.

Ныне в Китае подрастают молодые исследователи философии инженерии. Помимо магистров и докторов по «философии инженерии», высшие учебные заведения выращивают кадры для этой сферы через программы подготовки магистров инженерии. В группах подготовки магистров инженерии обучаются люди, занятые на производстве, они находятся на переднем крае инженерной практики и обладают соответствующим опытом. Через обучение философии инженерии они уясняют основные теории, идеи и методы, повышают уровень философской сознательности в инженерном мышлении. Все это играет важную роль, что подтверждается многочисленными примерами. Помимо этого, чтение лекций по философии инженерии на предприятиях также позволяет находить молодые кадры из числа работников предприятий. И все же в настоящее время в Китае мало кадров в сфере инженерной философии, поэтому настоятельно требуется ускорить темпы их подготовки.

Существует большое неосвоенное пространство для будущего развития философии инженерии в Китае – это этика инженерии, культурология инженерии, инженерное управление, принятие решений в инженерии, изучение коммуникации в инженерии, история инженерии. Некоторые из этих областей находятся внутри философии инженерии, некоторые лежат на пересечении инженерии и философии. По этой причине китайские ученые хотели бы отнести исследовательские сферы, связанные с инженерной деятельностью, к компетенции «исследований инженерии» или поместить их в рамки категории «инженерия и общество». Как бы то ни было, философия инженерии в Китае обрела хорошую динамику развития, в дальнейшем она сможет развиваться в различных направлениях.

2.4. Развитие практики «культуры безопасности»

Становление исследований культуры безопасности в Китае относится ко второй половине 1980-х и началу 1990-х годов, что было связано с анализом причин и последствий Черно-

быльской катастрофы 1986 г. Уже тогда становилось ясным, что безопасность ядерной установки обеспечивается не только технико-технологическими условиями ее проектирования и эксплуатации, но, в еще большей степени, позицией и квалификацией человека-оператора, который участвует в процессе управления ядерным реактором и другими техническими системами атомных электростанций. В ряде международных организаций (INSAG, МАГАТЭ и др.), связанных с исследованием и оценкой широкого спектра традиционных и новейших технологий в различных сферах топливно-энергетического комплекса, постепенно формировалось более углубленное представление о культуре безопасности.

В основе европейской культуры безопасности (Франция, Англия, Германия, Швейцария и др.) лежит принцип «снизу вверх»: от человека-участника технологического процесса к человеку, принимающему управленческие решения (руководителю предприятия или организации, правительства и властных структур различного уровня).

В КНР организация исследований культуры безопасности строится по принципу «сверху вниз»: от партийно-правительственных структур к научным организациям, прикладным исследованиям и к непосредственным участникам, работающим в традиционных для Китая сферах производства и в новых атомных технологиях.

Формирование представлений о культуре безопасности в КНР отличается интересной особенностью. Развиваемые в среде физиков – ядерщиков после Чернобыльской катастрофы предложения о необходимости внедрения культуры ядерной безопасности в атомную отрасль, на высшем уровне властных структур трансформировались в представления о приоритетном развитии культуры безопасности в угольной отрасли. Затем указания постепенно распространились на другие отрасли промышленности, на железнодорожный, автомобильный и воздушный транспорт, на нефтедобывающие и нефтеперерабатывающие предприятия.

Дело в том, что в структуре топливно-энергетического комплекса Китая уголь занимал и занимает ведущее место, его до-

ля в топливной корзине превышает 70%. Учитывая большие объёмы угледобычи и изношенность старого оборудования на угольных предприятиях, проблемы безопасности в этой сфере являются более острыми по сравнению с ядерными технологиями. Их доля в материковом Китае составляет по экспертным оценкам 0,8%, к 2020 г. планируется рост до 2,2%, по официальным прогнозам – до 4%.

В 1993 г. при поддержке Ли Боюна, который занимал в то время пост министра труда КНР, в различных изданиях, например, в газете «Цзинчжун чанмин бао» («Сигнал») и в журнале «Чжунго аньцюань кэсюэ сюэбао» («Китайский вестник наук о безопасности»), открыли специальные рубрики «Культура безопасности». В 1995 г. была проведена первая всекитайская конференция по культуре безопасности. На ней обсуждали вопросы разработки моделей и теоретического обоснования понятия культуры безопасности.

В 2000 г. в Пекине была проведена очередная 144-я Сяншаньская научная конференция²⁹⁸, на которой были рассмотрены проблемы взаимодействия технологической безопасности и гуманитарной культуры безопасности. На конференции впервые состоялось обсуждение проблем культуры ядерной безопасности, выработанные решения были представлены правительству страны. В результате указанных научных мероприятий появился ряд статей исследователей гуманитарного профиля (социологов, философов, психологов, экономистов и др.), раскрывающих содержание понятия культуры безопасности. 1 декабря 2003 г. в Интернете при поддержке Государственной администрации надзора за безопасностью был открыт официальный сайт культуры безопасности (*Аньцюань вэньхуа ван*, www.anquan.com.cn). В 2004 г. вышла книга «Введение в культу-

298. Сяншаньская научная конференция (Сяншань кэсюэ хуэйи) проводится 2 раза в год, на обсуждение выносят наиболее важные вопросы. Форум поддерживают Министерство науки и техники КНР и другие государственные организации. Гора Сяншань находится в северо-западном пригороде Пекина.

туру безопасности» (Сюй Дэшу, Цю Чэн)²⁹⁹ для чиновников, работающих в отраслях управления производством.

В 2006–2011 гг. в Пекине были проведены регулярные форумы по культуре безопасности. Большинство их участников являлись научными сотрудниками вузов и инженерами предприятий угольной и транспортных отраслей, а также нефтяной промышленности. Представителей атомной сферы участвовало очень мало. В 2006 г. была опубликована государственная программа по созданию культуры безопасности на производстве на 2006–2010 гг. В 2011 г. принята новая программа по культуре безопасности на 2011–2015 гг.

В итоге были разработаны структурные модели культуры безопасности, однако все еще недостаточно глубоко изучены внутренние механизмы саморазвития и взаимодействия отдельных составляющих культуры безопасности. Недостаточная теоретическая проработка понятия культуры безопасности может быть связана с отсутствием его общепринятой дефиниции, особенно для гуманитарных областей знания.

Автор книги с 2006 г. приступил к изучению проблемы риска в науке и технике³⁰⁰, стремясь более глубоко вникнуть в ситуацию, сложившуюся в сфере представлений и понятия культуры безопасности. Начало наших исследований, как и предшествующих ранее проведенных в Китае исследований, было основано на изучении опыта Чернобыльской катастрофы. С этой целью в конце 2006 г. – начале 2007 г. автор со своей аспиранткой Цао Пэн приехали в Москву в Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН. Благодаря поддержке директора Экологического центра ИИЕТ РАН про-

299 Сюй Дэшу, Цю Чэн 2004 – Сюй Дэшу, Цю Чэн. Аньцюань вэньхуа тунлунь [Введение в культуру безопасности]. Пекин: Хуасюэ гунъе чубаньшэ, 2004. 384 с.

300. Бао Оу, Цао Пэн, 2006 – Бао Оу [Bao Ou], Цао Пэн[Cao Peng]. Disaster and risk management in China // The International Disaster and Risk Conference IDRC Davos 2006, in Davos (Switzerland). [Катастрофы и управление рисками в Китае // Международная конференция по катастрофам и рискам в Давосе, Швейцария]. 27 августа–1 сентября 2006 г. 3 с.

фессора А.Г. Назарова мы получили возможность изучить ряд документов по Чернобыльской катастрофе и деятельности некоторых международных организаций в сфере атомной энергии (МАГАТЭ и др.). В Российском государственном архиве мы изучали материалы по Чернобылю и другим радиационным катастрофам.

В мае 2007 г. была организована поездка профессора А.Г. Назарова в Университет Цинхуа и на ряд атомных объектов КНР с целью чтения лекций и проведения семинаров с китайскими учеными и специалистами по проблеме безопасности.

В 2007–2009 гг. в Институте науки, техники и общества Университета Цинхуа была сформирована группа из 10 молодых специалистов, ориентированных на исследование ядерной, радиационной и экологической безопасности атомных станций в КНР, исходя из опыта России и других стран Европы, а также Канады. Были подготовлены несколько диссертаций по истории Чернобыльской катастрофы и проблемам безопасности. В сферу деятельности группы входило обсуждение вопросов о сущности катастроф вообще и радиационных катастроф в частности, о различии между аварией и катастрофой, о методах ликвидации последствий радиационных катастроф на примере Чернобыля. Эти вопросы были поставлены в докладах профессора А.Г. Назарова во время его пребывания в Китае в мае 2007 г. В дальнейшем в круг обсуждаемых проблем вошли вопросы различия между безопасностью ядерных реакторов и безопасностью всей атомной станции, вопросы ядерной безопасности (безопасной техники) и культуры безопасности.

В итоге проведенных исследований были защищены две магистерские диссертации по истории науки и техники (научный руководитель Бао Оу, научный консультант А.Г. Назаров): «Историческое исследование отчетов МАГАТЭ о последствиях Чернобыльской катастрофы» (Цао Пэн, 2008)³⁰¹ и «Исследо-

301. Цао Пэн, 2008 – Цао Пэн. Дуй IAEA гуаньюй Цезэрнобэйли шигу хоуго яньцзю дэ лишэ каоча [Историческое исследование отчетов МАГАТЭ о последствиях Чернобыльской катастрофы]. шоши луньвэнь [Магистерская диссертация]. Даоши: Бао Оу фуцзяошоу [Научный руководитель: доцент Бао

ние деятельности Советского правительства в условиях Чернобыльской чрезвычайной ситуации (1986–1989)» (Ван Фан, 2009)³⁰². Были защищены две постдокторские диссертации: «Исследование проблем безопасности низкоуглеродных энергий в эпоху экологической цивилизации» (Лю Куаньхун, научные руководители Цзэн Гопин и Бао Оу, 2009)³⁰³ и «Исследование статуса энергетической безопасности в международных отношениях» (Чжан Шижун, научный руководитель У Тун, научный консультант Бао Оу)³⁰⁴. Также были опубликованы 15 статей по теории культуры безопасности и философии науки и техники: опубликовано: «Анализ понятия “культура инженерии”» (Бао Оу, 2007)³⁰⁵, «Взгляд на культуру инженерии» (Бао Оу, 2007)³⁰⁶, «Размышление о стратегическом выборе техниче-

Оу]. Гувэнь: Начжалофу цзяошоу [Научный консультант: профессор Назаров А.Г.]. Пекин: Цинхуа дасюэ, 2008. 87 с.

302. Ван Фан, 2009 – Ван Фан. Суянь чжэнфу дуй Цзеэрнобэйли инцзи чули гоцэн яньцзю (1986–1989) [Исследование деятельности Советского правительства в условиях Чернобыльской чрезвычайной ситуации (1986–1989)]. шоши луньвэнь [Магистерская диссертация]. Даоши: Бао Оу фуцзяошоу [Научный руководитель: доцент Бао Оу]. Гувэнь: Начжалофу цзяошоу [Научный консультант: профессор Назаров А.Г.]. Пекин: Цинхуа дасюэ, 2009. 80 с.

303. Лю Куаньхун, 2009 – Лю Куаньхун. Шэнтай вэньмин шидай дэ дитань нэньюань аньцюань вэньти яньцзю [Исследование проблем безопасности низкоуглеродных энергий в эпоху экологической цивилизации]. Бошихоу чужань баогао (буфэнь) [Раздел постдокторской диссертации]. Хэцзо даоши: Цзэн Гопин цзяошоу, Бао Оу фуцзяошоу [Научные руководители: профессор Цзэн Гопин, доцент Бао Оу]. Пекин: Цинхуа дасюэ, 2009. 38 с.

304. Чжан Шижун, 2009 (2) – Чжан Шижун. Нэньюань аньцюань цзай гоцзи гуаньси чжун дивэй яньцзю [Исследование статуса энергетической безопасности в международных отношениях]. Бошихоу чужань баогао [Постдокторская диссертация]. Хэцзо даоши: У Тун цзяошоу [Научный руководитель: профессор У Тун]. Бао Оу фуцзяошоу [Научный консультант: доцент Бао Оу]. Пекин: Цинхуа дасюэ, 2009. 72 с.

305. Бао Оу, 2007 (1) – Бао Оу. Анализ понятия «культура инженерии» // Вопросы философии. М.: ИФ РАН, 2007. № 5. С. 58–64.

306. Бао Оу, 2007 (6) – Бао Оу. Гунчэн вэньхуа гуань [Взгляд на культуру инженерии] // Гунчэн чжэсюэ [Философия инженерии] (Инь Жуйюй, Ван

ской линии ядерной энергетики: из истории развития реакторов воздушного охлаждения» (Инь Цзиляо, Сун Юйлян, Бао Оу, 2007)³⁰⁷, «Для развития атомной энергетики нужно устранить воззрения “страха перед атомом”» (Лэй Жуныцзи, 2008)³⁰⁸, «Анализ настроений масс и рекомендации по строительству атомных электростанций в Китае: исследование СМИ о “Средне- и долгосрочном плане развития ядерной энергетики (2005–2020 гг.)”» (Лэй Жуныцзи, 2008)³⁰⁹, «Познавая заново культуру Дацина» (Бао Оу, 2009)³¹⁰, «Гуманистическое направление ценностей культуры безопасности и исследование их системной модели» (Лю Куаньхун, Бао Оу, 2009)³¹¹, «Воздействие ядерного кризиса в японской Фукусиме на совершенствование системы энергетической безопасности в Китае» (Чжан

Инло, Ли Боцун дэн [Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун и др.]. Пекин: Гаодэн цзяоюй чубаньшэ, 2007. 365 с. С. 222–235.

307. Инь Цзиляо, Сун Юйлян, Бао Оу, 2007 – Инь Цзиляо, Сун Юйлян, Бао Оу. Цун цилэн фаньбиньдуй фачжань лиши кань хэнэн цзишу лусянь дэ чжаньлюэ сюаньцзэ [Размышление о стратегическом выборе технической линии ядерной энергетики: из истории развития реакторов воздушного охлаждения] // Гунчэн яньцзю: Куа сюэкэ шиэ чжун дэ гунчэн [Исследование инженерии: инженерия в междисциплинарном ракурсе] (Ду Чэн, Ли Боцун бянь [Под ред. Ду Чэн, Ли Боцун]). Пекин: Бэйцзин лигун дасюэ чубаньшэ, 2007. № 3. С. 242–255.

308. Лэй Жуныцзи, 2008 (1) – Лэй Жуныцзи. Фачжань хэдянь ин сяочу “кунхэ” гуаньнянь [Для развития атомной энергетики нужно устранить воззрения “страха перед атомом”] // Гуанмин жибао. Пекин, 2008-02-25. 25 февраля 2008 г.

309. Лэй Жуныцзи, 2008 (2) – Лэй Жуныцзи. Вого хэдяньчжань цзяньшэ дэ юйцин фаньси юй дуэйцэ: дуэй «хэдянь чжунчанци фачжань гуэйхуа (2005-2020 нянь) дэ юйлуаньсюэ сыкао» [Анализ настроений масс и рекомендации по строительству атомных электростанций в Китае: исследование СМИ о «Средне- и долгосрочном планировании развития ядерной энергетики (2005–2020 гг.)»] // Хуаньцзин баоху. Пекин, 2008. № 4. С. 65–65.

310. Бао Оу, 2009 (1) – Бао Оу. Дацин вэньхуа дэ цзай жэньши [Познавая заново культуру Дацина] // Гунчэн яньцзю. Пекин, 2009. № 2. С. 159–167.

311. Лю Куаньхун, Бао Оу, 2009 – Лю Куаньхун, Бао Оу. Аньцюань вэньхуа дэ жэньбэнь цзячжи цюйсян цзици ситун моши яньцзю [Гуманистическое направление ценностей культуры безопасности и исследование их системной модели] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю. Пекин, 2009. № 1. С. 97–102.

Шижун, 2011)³¹², «Думая об опасности, жить в спокойствии: о последствиях Фукусимы и Чернобыльской катастрофы и культуре безопасности для народного благосостояния в Китае» (Бао Оу, 2011 г.)³¹³, «Эволюция инженерии и изменение культуры» (Бао Оу, 2011)³¹⁴, «Безопасность низкоуглеродной энергетики: онтологическое существование человечества и поворот в развитии сознания безопасности» (Лю Куаньхун, 2011)³¹⁵, «Осмыслить ядерные риски, обратить внимание на формирование культуры безопасности для народного благосостояния – философские размышления по некоторым вопросам ядерных рисков и избавления от них» (Лю Куаньхун, 2011 г.)³¹⁶, «Уроки советского опыта оперативного реагирования на чернобыльскую

312. Чжан Шижун, 2011 – Чжан Шижун. Жибэнь Фудао хэвэйцзи дуйюй ваньшань Чжунго нэньюань аньцюань тиси дэ циши [Воздействие ядерного кризиса в японской Фукусиме на совершенствование системы энергетической безопасности в Китае]// Чжунго Пудун ганьбу сюэюань сюэбао. Шанхай, 2011. № 3. С. 91–94.

313. Бао Оу, 2011 (1) – Бао Оу. Сывэй фаннэн аньцзюй: «Фудао цышэн сяоин», Цеэрнобэйли цзайнань, Чжунго миньшэн аньцюань [Думая об опасности, жить в спокойствии: о последствиях Фукусимы, Чернобыльской катастрофы и культуре безопасности для народного благосостояния в Китае // Кэсюэ шибао. Пекин, 2011-03-21. С.3.

314. Бао Оу, 2011(2) – Бао Оу. Гунчэн яньхуа юй вэньхуа бяньцянь [Эволюция инженерии и изменение культуры] // Гунчэн яньхуалунь [Инженерная эволюция]. (Инь Жуйюй, Ли Боцун, Ван Инло дэн [Инь Жуйюй, Ли Боцун, Ван Инло и др.]). Пекин: Гаодэн цзяюй чубаньшэ, 2011. С. 145–166.

315. Лю Куаньхун, 2011(1) – Лю Куаньхун. Дитань нэньюань аньцюань: жэньлэй бэньтисин цуньцзай юй фачжань дэ аньцюань иши чжуаньсян [Безопасность низкоуглеродных энергий: изменение осознания безопасности онтологического существования и развития человечества] // Чжунчжоу сюэкань. Чжэнчжоу, 2011. № 3. С. 145–149.

316. Лю Куаньхун, 2011(2) – Лю Куаньхун. Фаньсы хэфэнсянь, чжунши миньшэн аньцюань вэньхуа цзяньшэ: гуаньюй хэ фэнсянь цзици гуйби сянгуань цзигэ вэньти дэ чжэсюэ сыкао [Осмыслить ядерные риски, обратить внимание на формирование культуры безопасности для народного благосостояния – философские размышления по некоторым вопросам ядерных рисков и избавления от них] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю. Пекин, 2011. № 9. С. 53–60.

аварию» (Ван Фан, Бао Оу, 2011)³¹⁷, «О процессе исследования и практике применения культуры безопасности в КНР:1986–2011» (Бао Оу, 2011 г.)³¹⁸, «История развития культуры безопасности в материковом Китае» (Бао Оу, 2013)³¹⁹.

Члены Группы участвовали в двух научных конференциях и выступили с четырьмя докладами: «Дорога независимой инновации Института ядерной энергии и новых энергетических технологий Университета Цинхуа» (Лю Юй, Цао Пэн, Бао Оу, 2007)³²⁰, «Краткий анализ политики гражданской ядерной энергетики в материковом Китае после 80-х годов XX века» (Ван Фан, Бао Оу, 2007)³²¹, «О связи между передачей технологии и независимой инновацией с точки зрения истории разви-

317. Ван Фан, Бао Оу, 2011 – Ван Фан, Бао Оу. Сулянь дуй Цзеэрнобэйли шигу инцзи чули дэ цииши [Уроки советского опыта оперативного реагирования на чернобыльскую аварию] // Гунчэн яньцзю. Пекин, 2011. №1. С. 48–53.

318. Бао Оу, 2012(1) – Бао Оу. О процессе исследования и практике применения культуры безопасности в КНР:1986-2011 // Годичная научная конференция 2012 г. М.:ИИЕТ РАН, 2012. С. 538–542.

319. Бао Оу, 2013(1) – Бао Оу. Чжунго далу аньцюань вэньхуа фачжань дэ лишэ хуэйгу [История развития культуры безопасности в материковом Китае] // WASEDA RILAS JOURNAL, Жибэнь Цзаодаотянь дасюэ цзунхэ жэньвэнь кэсюэ яньцзюсо чуанкань цзачжи. Токио, 2013. №1. С.135-140. <http://flas.waseda.jp/rilas/925-2/>.

320. Лю Юй, Цао Пэн, Бао Оу, 2007 – Лю Юй, Цао Пэн, Бао Оу. Цинхуа дасюэ хэнэн юй синь нэньюань цзишу яньцзююань дэ цзычжу чуансинь чжи лу [Дорога независимой инновации Института ядерной энергии и новых энергетических технологий Университета Цинхуа] // Ди 11 цзе Чжунго кэсюэ цзишуши гоцзи сюэшу яньтаохуэй (Чжунго, Наньнин) луньвэньцзи[Сборник докладов на XI-ой международной научной конференции «История китайской науки и техники» (20–24 августа 2007 г. Наньнин, Китай)] . Наньнин: Гуанси миьцзу дасюэ, 2007. С. 513–520.

321. Ван Фан, Бао Оу, 2007 – Ван Фан, Бао Оу. 20 шицзи 80 няньдай илай Чжунго далу миньюн хэдянь чжэньцэ цзяньси [Краткий анализ политики гражданской ядерной энергетики в материковом Китае после 80-х годов XX века] // Ди 11 цзе Чжунго кэсюэ цзишуши гоцзи сюэшу яньтаохуэй (Чжунго, Наньнин) луньвэньцзи [Сборник докладов на XI Международной научной конференции «История китайской науки и техники» (20–24 августа 2007 г. Наньнин, Китай)] . Наньнин: Гуанси миьцзу дасюэ, 2007. С. 504–508.

тия ядерных реакторов в Китае» (Чжан Фань, Бао Оу, 2007)³²², «Формирование нового типа культуры ядерной безопасности и содействие устойчивому развитию гармоничного общества» (Бао Оу, 2008)³²³.

Это был конструктивный и плодотворный опыт китайско-русского сотрудничества в очень важной для науки и практики новой формирующейся области знаний – культуре безопасности.

На основании многолетних исследований автор сформулировал понимание культуры безопасности.

1. Что такое безопасность?

У нее есть субъект и она, прежде всего, связана с человеком. Она нацелена против событий, аварий и изменений, создающих угрозу человеческой жизни, существованию окружающей среды. Отсутствие угрозы означает спокойствие, отсутствие ущерба означает полноту. Так можно определить суть безопасности в китайском языковом контексте, где слово «безопасность» (аньцюань 安全 состоит из двух иероглифов – «спокойствие» (ань 安) и «полнота–целостность» (цюань 全).

Безопасность – это достаточная материальная гарантия. Она включает технику, инструменты, оборудование, сооружения защиты.

322. Чжан Фань, Бао Оу, 2007 – Чжан Фань, Бао Оу. Цун Чжунго хэдянь фаньиндуй дэ фачжань личэн кань цзишу чжуань юй цзычжу чуансинь дэ гуаньси [О связи между передачей технологии и независимой инновацией с точки зрения истории развития ядерных реакторов в Китае] // [Сборник докладов на XI Международной научной конференции «История китайской науки и техники» (20–24 августа 2007 г. Наньнин, Китай)]. Наньнин: Гуанси миьцзу дасюэ, 2007. С. 509–513.

323. Бао Оу, 2008 (3) – Бао Оу. Инцзао синьсин хэ аньцюань вэньхуа цуцзинь хэсе шэхуэй дэ кэчисюй фачжань [Формирование нового типа культуры ядерной безопасности и содействие устойчивому развитию гармоничного общества] // Ди 8 цзе «Дун я кэци юй шэхуэй (STS)» гоцзи сюэшу хуэйи луньвэнь чжайяо (2008.03.20–21. Чжунго, Ухань) [Тезисы Восьмой международной научной конференции «Наука, техника и общество (STS) в Восточной Азии» (20–21 марта 2008 г. Ухань, Китай)], 2 с.

Безопасность означает умиротворенное психологическое состояние. Люди ощущают, что не сталкиваются с угрозой жизни и имуществу, они избавлены от тревоги, их духовный мир пребывает в гармоничной полноте. Это комфортное чувство спокойствия, которое возникает после обретения защищенности.

Безопасность – это общественный консенсус. На основании обобщения опыта борьбы с бедствиями и авариями человечество вывело критерии действий по самозащите, включая правовые нормы, порядок работы, правила защиты, устные правила, заповеди, привычки и т.д.

Безопасность является состоянием системы, в которой все элементы находятся в равновесии. Когда человек и объекты (природные и рукотворные) находятся в равновесных гармоничных отношениях со средой, во всех системах не появляются угрозы, конфликты, аварии и ущерб.

Безопасность является относительной и временной, абсолютная и вечная безопасность представляет собой идеализированную конструкцию.

Можно видеть, что проблема безопасности тесно связана с человеком, человек является субъектом и сердцевинной безопасностью. Человек нуждается в безопасности, при этом он может создавать условия для реализации безопасности. Стремление к безопасности является требованием и условием существования человечества как субъекта, обретение безопасности является осуществлением целевой ценности человечества. Источником безопасности является естественная природа человека, все компоненты безопасности развиваются и появляются, будучи нацеленными на человека, они окружают человека. В отрыве от человека разговор о безопасности не имеет никакого смысла и ценности.

2. Что такое культура безопасности?

По нашему мнению, можно разделить культуру безопасности в широком смысле и в узком смысле.

В широком смысле культура безопасности указывает на сознание человечества по защите своего существования от скрытых рисков; это ценностный взгляд, в основе которого на-

ходится человек; это нацеленные на предотвращение опасности институты, законы, знания и мероприятия, а также действия и навыки самосохранения. В широком смысле субъектом культуры безопасности является человечество в целом.

В узком смысле культура безопасности указывает на отдельного субъекта или сферу, относящихся к культуре безопасности, например – культура ядерной безопасности, культура продовольственной безопасности, культура безопасности народного благосостояния и др.

3. Содержание культуры безопасности включает в себя четыре аспекта:

А) Взгляд на безопасность. В него входят ценности самосохранения, заботы о других, высочайшей ценности жизни; сознание предотвращения риска, идея гармонии.

Б) Институты и правовые нормы безопасности. Они включают порядки, правила и меры безопасности.

В) Знания безопасности. Это знания, опыт, методы по защите себя, других людей и окружающей среды (особое место принадлежит знаниям наподобие тех, что относятся к защите от радиоактивного облучения).

Г) Действия безопасности. Они включают конкретные мероприятия экстренного реагирования людских масс на кризис и опасность, навыки повседневной индивидуальной самозащиты и действий по оказанию помощи.

4. Принципы методологии «культуры безопасности»:

А) Принцип субъектности. Каждый субъект имеет право добиваться безопасности и жить в безопасности, у каждого есть обязанность помогать другим людям обрести безопасность. Это важнейший принцип культуры безопасности.

Б) Принцип невидимости. Содержание культуры безопасности не имеет видимой формы, оно может быть проявлено лишь через средства информации или материальный носитель, только тогда люди могут ощутить ее существование. Поэтому культура безопасности способна играть для общества роль мягкой силы.

В) Принцип проницаемости. Культура безопасности может проникнуть во все сферы человеческого общества, проведения различных мероприятий, повлиять на развитие общества.

Г) Принцип иерархичности. Содержание культуры безопасности делится на четыре уровня. Они относительно независимы, но также связаны между собой.

Д) Принцип изменения. Культура безопасности постоянно изменяется вслед за изменениями субъекта и среды. Не существует неизменной культуры безопасности.

Исследования культуры безопасности создают теоретическую базу для исследования культуры инженерии как части философии инженерии. Инженерия неотрывна от безопасности, культура инженерии является органической частью культуры безопасности. Исследования философии инженерии с точки зрения изучения культуры безопасности открывает для китайских ученых новый исследовательский путь. В дальнейшем исследования культуры безопасности необходимо соединить с философией, историей, социологией, психологией, наукой об управлении, изучением поведения, юриспруденцией, а также инженерными науками и техническими науками, поднять их на новый теоретический уровень.

2.5. Институциональная реформа науки и техники в Китае

Ранее уже было сказано о том, что китайская диалектика природы включает в себя науковедение и социологию науки. Исследователи диалектики природы в большинстве своем сознательно используют теорию философии науки и техники (включая философию инженерии) для анализа проблем взаимосвязи науки и техники с обществом, в том числе для анализа и исследования реформ науки и техники, научно-технической политики.

В данной главе рассматриваются реформы науки и техники в Китае, а также проводится сравнительное исследование проблем научно-технической политики в Китае и России. Этот анализ призван показать, во-первых, что исследования теории

философии науки и техники, а также способ мышления, являются основой для проведения исследований социологии науки и техники. Во-вторых, китайские исследователи философии науки и техники либо диалектики природы непрестанно соединяют собственные теоретические исследования с общественными запросами. Они не только расширяют сферу исследований и практический смысл результатов исследований, но также непрерывно обнаруживают проблемы через практику, продвигают углубленное развитие теории философии науки и техники либо диалектики природы.

2.5.1. Анализ результатов реформы системы науки и техники в Китае

В 1985 г. ЦК КПК принимает «Решение ЦК КПК о реформе системы науки и техники». В соответствии с документом предполагалось провести глубокую и всестороннюю реформу государственных организаций, вузов, предприятий и АН Китая. Основной идеей реформы было вовлечение в отрасль рыночных механизмов, решение вопроса о том, каким образом заставить науку и технику более эффективно работать на развитие экономики и социальной сферы.

За минувшие годы реформа науки и техники в Китае добилась значительных успехов. Ныне многие ученые с различных точек зрения оценивают результаты реформ. Попытаемся провести анализ оценок, которые были даны реформе науки и техники, подытожить опыт и извлечь уроки реформ, определить теоретическую базу дальнейшего ее продвижения.

2.5.1.1. Общая оценка

Некоторые ученые утверждают, что реформа системы науки и техники в Китае – это умеренно-экспериментальная реформа, окончательные цели которой корректировались в ходе ее реализации. В 1985 г., когда реформа только была инициирована, ее основной целью была борьба со стагнацией самой системы без определения конечной цели. В течение двух деся-

тилетий реформа в основном была сфокусирована на воспитании инновационного сознания в научной среде, внедрении в отрасль рыночных механизмов, разработке методов более эффективного распределения научно-технических кадров, поощрении конкуренции. Были апробированы методы управления НИИ, применяемые в коммерческих организациях.

Господствует мнение, что целью реформы является создание научно-технической системы, отвечающей потребностям Китая и потребностям китайской социалистической рыночной системы.

Преобладают две точки зрения относительно оценки результатов реформы науки и техники в Китае. Во-первых, за минувшие годы реформа «системы науки и техники в Китае достигла значимых результатов, вопросы включения науки и техники в экономику в целом были решены, была создана качественно новая научно-исследовательская структура, сориентированная на рынок и развивающаяся по законам рыночной экономики и в интересах науки и техники» (Чжан Цзиньань)³²⁴. Во-вторых, за 18 лет (1985–2003 гг.) реформа система науки и техники в Китае «внесла существенный вклад в научно-техническое и экономическое развитие Китая». Однако, несмотря на то, что было сделано многое для сближения экономики с наукой и техникой, реформа, ввиду своей последовательности и перманентной подгонки целей, пока не обеспечила появление научно-технической структуры, отвечающей потребностям рыночной экономики. Одна из существующих проблем – это «отсутствие национальной системы науки и техни-

324. Чжан Цзиньань, 2003 – Чжан Цзиньань. Цзяньшэ гоцзя чуансинь тиси ши кэцзи тичжи гайгэ мубяо хэ кэцзи чжэнцэ цзибэнь даосян [Создание национальной инновационной системы – основная цель реформы науки и техники и основная направляющая научно-технической политики в Китае] // Кэцзи жибао. Пекин. 24 мая 2003 г.

ки, соответствующей системе социалистической рыночной экономики» (Фан Синь, Лю Селинь, 2004)³²⁵.

Эти две точки зрения по-разному оценивают степень соответствия китайской системы науки и техники системе социалистической рыночной экономики. На деле проблема состоит в определении самого понятия «система социалистической рыночной экономики». Если выстроенная в Китае экономическая структура отвечает требованиям структуры социалистической рыночной экономики, а научно-техническая система в целом соотносится с экономической системой, то можно сделать вывод, что китайская система науки и техники в целом отвечает потребностям социалистической рыночной экономики. Главное заключается в том, можно ли отыскать веские доказательства того, что «система науки и техники в Китае действительно отвечает потребностям модели китайской экономики на современном этапе».

2.5.1.2. Анализ успехов

Прежде всего, следует оценить развитие реформы с точки зрения научно-технических мощностей.

Показателями уровня развития науки и техники обычно считают количество запатентованных изобретений или количество зарегистрированных патентов, объемы изданных трудов по научно-технической тематике, объем импорта высокотехнологичной продукции и т.д.

На протяжении всей реформы количество патентов, зарегистрированных в Китае, неуклонно росло. В 1987 г. в Китае было оформлено 311 патентов на изобретение, 5 тыс. 677 патентов на использование и внедрение новинок и 413 патентов на внешнее проектирование. В 2003 г. эти показатели составили 11 тыс. 404 патента на изобретения, 68 тыс. 291 патент на ис-

325. Фан Синь, Лю Селинь, 2004 – Фан Синь, Лю Селинь. Вого кэци тичжи гайгэ дэ хуэйгу юй чжаньван [Ретроспектива и перспектива реформы науки и техники в нашей стране] // Цюши. Пекин, 2004. № 5. С. 43–45.

пользование и внедрение новинок и 69 тыс. 893 на внешнее проектирование.

Объемы китайской специализированной научно-технической литературы, выпускаемой в Китае, также неуклонно растут. В 1988 г. в Китае было издано всего 11 тыс. статей по данной тематике, в 2003 г. их насчитывалось уже порядка 93 тыс. единиц.

Рост объемов экспорта высокотехнологической продукции характеризуется как «стремительный полет». В 1987 г. экспорт высокотехнологической продукции составлял 910 млн. долл. США, в 2003 г. – 110,32 млрд. долл.³²⁶

По мере продвижения реформы науки и техники производственные показатели этой отрасли неуклонно росли. Важно проследить внутреннюю связь между этими показателями и интенсивностью экономического роста страны. В конце XX в. наблюдается увеличение темпов роста показателей НИОКР. Интенсивность роста трех основных показателей научно-технической отрасли (количество зарегистрированных патентов, объем научной литературы и объем экспорта научно-технической продукции) идентична росту показателя НИОКР. Тенденция роста показателя НИОКР при неизменном объеме затрат во многом схожа с тенденцией роста ВВП. Предварительно можно заключить, что показатели научно-технической отрасли пореформенного периода соответствуют экономическому росту.

Степень вовлеченности человека в развитие отрасли с учетом показателя НИОКР идентична личному вкладу в улучшение отраслевых показателей (количество опубликованных трудов, зарегистрированных патентов), эти показатели весьма высоки. При этом рост количества патентов на изобретения, зарегистрированных китайскими специалистами, существенно превышает коэффициент личного участия в развитии отрасли с учетом показателя НИОКР. Далее, рост количества зарегистрированных китайскими специалистами патентов и патентов на

326. Справочник по науке и технике в Китае. Пекин, 1997. С.11, 12, 34.

изобретения в целом идентичны базовым показателям организации. Это говорит о том, что разница между интенсивностью роста количества зарегистрированных патентов и личным вкладом организации незначительна. Эти подходы могут быть применены для анализа увеличения объемов выпуска специальной литературы и роста экспорта высокотехнологической продукции. В-третьих, личный вклад в увеличение объема экспорта высокотехнологической продукции становится более ощутимым. В период с 1987 по 2003 гг. произошел многократный рост экспорта высокотехнологической продукции.

Показатели роста объема личного вклада научно-технических сотрудников ряда государственных НИИ в развитие отрасли в 2000 г. существенно уступали показателям, зафиксированным в зарубежных странах. Это говорит о том, что эффективность работы китайского научно-технического персонала оставалась невысокой. Наблюдалась также существенная разница в показателях личного вклада научно-технических сотрудников. Отчетливо прослеживалось увеличение доли личного вклада в рост экспорта высокотехнологической продукции: по сравнению с 1987 г. этот прирост оставил более 1000%. При этом незначительным был рост количества изобретений, запатентованных научно-техническими сотрудниками в Китае: за тот же период с 1987 по 2003 гг. прирост оставил всего 117,6%. Обозначился спад количества выпускаемой специализированной научно-технической литературы: с 1987 по 2003 г. ее объем сократился на 5,5%.

Кроме показателей, фиксирующих увеличение доли каждого научно-технического сотрудника в увеличении объема экспорта высокотехнологической продукции, по всем остальным показателям Китай существенно уступал другим странам.

Проведенный анализ позволяет обнаружить некоторые особенности проведения реформы науки и техники в Китае. По мере продвижения реформы научно-техническая отрасль начала развиваться более уверенно и интенсивно. Качество продукции заметно улучшилось, вклад персонала в развитие научно-технической сферы стал более ощутимым. Однако объемы финансирования НИОКР, за исключением высоких техноло-

гий, остались прежними и существенно отстали от соответствующих показателей зарубежных стран. Реформа предприятий, занимающихся разработками в области высоких технологий, увенчалась успехом, тогда как инновационные механизмы иных структур оставались несовершенными. Количество научно-технических разработок продолжало зависеть от объемов инвестиций, а не от инновационного потенциала.

Интенсивность роста НИОКР в Китае превышает рост ВВП. Это говорит о том, что реформа системы науки и техники в Китае имеет существенное влияние на развитие научно-технической отрасли, идет в ногу с экономическим развитием и играет роль «движущего механизма» для экономики. По количеству выпускаемой специализированной научно-технической литературы, количеству запатентованных изобретений и объему экспорта высокотехнологической продукции позиции Китая значительно укрепляются. По этим показателям страна занимает 5–8 место в мире. В целом научно-техническое развитие сыграло важную позитивную роль для роста экономики.

Значение научно-технической отрасли для развития экономики можно также оценить через всеобщие факторы экономического роста, т.е. факторы (кроме капитала и труда), способные воздействовать на развитие экономики. Иными словами, это степень технического прогресса. В 1978 г. производственные показатели всеобщего экономического роста составили 100 единиц, а в 2002 г. – 190 единиц. Это свидетельствует об усилении роли научно-технического сектора в экономике.

2.5.1.3. Итоги

Во-первых, реформа системы науки и техники в Китае, начавшаяся в 1985 году, достигла результатов. Основными критериями успехов является устойчивый рост основных показателей научно-технической отрасли, личный вклад научно-технических сотрудников, увеличение объема затрат на НИОКР и рост экспорта высокотехнологической продукции.

Во-вторых, основной идеей проведения реформы системы науки и техники в Китае являлось вовлечение в нее рыночных

механизмов с целью объединения научно-технической отрасли с экономикой. Именно поэтому рыночный механизм сыграл свою значимую роль в проведении научно-исследовательских мероприятий. Несмотря на то, что система науки и техники в Китае пока находится на переходном этапе, уже стало ощутимым влияние рынка на научно-исследовательскую сферу. Научно-техническое развитие содействует экономическому росту, что позволяет говорить о том, что сложившаяся система науки и техники отвечает потребностям экономической структуры. Основными критериями здесь являются увеличение темпов роста и значимости экономических факторов, то обстоятельство, что рост доли и объема научно-технической отрасли Китая в общемировых масштабах достиг или почти сравнялся с позициями китайской экономики в мире, а интенсивность роста объемов научно-технической отрасли превзошла интенсивность экономического роста.

Развитие национальной науки и техники в целом способно содействовать развитию экономики на современном этапе, и степень активности этого влияния увеличивается. Нынешняя система науки и техники в Китае в полной мере отвечает потребностям системы рыночной экономики с китайской спецификой. Вместе с тем необходимо обратить внимание на то, что научно-технические разработки не только зависят от рыночных факторов, их успех также определяется инновационным потенциалом отрасли, складывающейся в отрасли атмосферой, правильной политикой и другими факторами. А эти факторы в полной мере себя еще не проявили.

Реформа системы науки и техники столкнулась с рядом существенных трудностей: слабо отрегулированы механизмы макрорегулирования научно-технической отрасли, не разработаны надежные механизмы управления в области общепольных научных разработок и фундаментальных исследований, пока не сложился механизм сотрудничества по проведению совместных военных и гражданских проектов, наконец, полностью не раскрыт инновационный потенциал научно-технических предприятий. Решение этих вопросов станет важнейшей составной частью будущих реформ.

2.5.2. Сравнительный анализ научно-технической политики в Китае и России

В 80-х гг. XX в. – начале XXI в. в области науки и техники в Китае и России происходили глобальные изменения. Исследование трансформации научно-технической политики в обеих странах является отправным пунктом для понимания сущности этих изменений. Научно-техническая политика Китая и России в указанный период имела много схожего. В обеих странах еще недавно практиковалась система управления наукой и техникой, отличительной особенностью которой была «государственная командная плановая система». Кроме того, оба государства прошли нелегкий путь от плановой экономики к рыночной, исследовали вопросы разработки приемлемой научно-технической политики, которая могла бы сочетать интересы научно-технической отрасли и экономики. Сравнительное исследование научно-технической политики Китая и России имеет не только важное историческое значение как подведение итогов, но и важное практическое значение.

2.5.2.1. Сравнение целей научно-технической политики

Любая политика имеет свои цели. Государственная научно-техническая политика также имеет свою цель, которая постоянно изменяется вслед за изменениями политической и социальной ситуации. По мере разработки политики ее цели становятся все более ясными. Посредством сравнения целей можно изучить процесс преобразования научно-технической политики, понять принципы ее разработки и методы продвижения.

2.5.2.1.1. Цели китайской научно-технической политики

Начиная с 1985 г. правительство Китая в целях проведения реформы системы науки и техники приняло несколько тысяч

документов, обеспечивающих ход реформы. К основополагающим документам, обеспечивающим реализацию реформы системы науки и техники, относятся: «Решение ЦК КПК о реформе системы науки и техники», «Решение ЦК КПК и Госсовета КНР об ускорении темпов научно-технического прогресса», «Решение ЦК КПК о продвижении инновационных технологий, развитии высоких технологий и проведении индустриализации».

В 1985 г. вслед за продвижением реформы системы науки и техники правительство Китая осознало, что развитие экономики и проведение «четырёх модернизаций» – это центральная задача партии и народа. Научно-техническая работа должна окружать эту центральную задачу, работать на нее. Так было принято «Решение ЦК КПК о реформе системы науки и техники»³²⁷. Это первый базовый документ реформы системы науки и техники в Китае. В нем впервые было выдвинуто требование о проведении реформы системы науки и техники, определены ее цели и задачи: «Учитывая основной стратегический вектор, где экономическое строительство должно опираться на науку и технику, а наука и техника развиваться в интересах экономического строительства, необходимо ускорить внедрение результатов научно-технической деятельности в производство, полностью раскрыть потенциал научных кадров, провести либерализацию научно-технических производственных сил, содействовать социально-экономическому развитию»³²⁸. Учитывая поставленные цели, реформа системы науки и техники должна была решить самые важные задачи – через оптимизацию системы управления научно-технической отраслью и решение во-

327. Чжунгун чжунъян, 1985 – Чжунгун чжунъян [ЦК КПК]. Чжунгун чжунъян гуаньюй кэцзи тичжи гайгэ дэ цзюэдин [Решение ЦК КПК о реформе системы науки и техники]. Пекин, 13 марта 1985 г. www.news.xinhuanet.com/ziliao/2005-02/07content_2557482.htm

328. Чжунгун чжунъян, 1985 – Чжунгун чжунъян [ЦК КПК]. Чжунгун чжунъян гуаньюй кэцзи тичжи гайгэ дэ цзюэдин [Решение ЦК КПК о реформе системы науки и техники]. Пекин, 13 марта 1985 г. www.news.xinhuanet.com/ziliao/2005-02/07content_2557482.htm

просов мировоззрения научных сотрудников сделать первый шаг на пути объединения науки и техники с экономикой.

В середине 90-х гг. XX в. развитые страны начали поочередно входить в эпоху интеллектуальной экономики, «научно-технический потенциал стал основным критерием, определяющим общую мощь государства, определять место государства на международной арене», «фактором, обеспечивающим рост производственных сил, усиливающим потенциал государства и повышающим уровень жизни людей»³²⁹. На этом фоне в 1995 г. в Китае было принято «Решение ЦК КПК и Госсовета КНР об ускорении темпов научно-технического прогресса»³³⁰. Документ выдвинул поэтапные цели реформы – реализация стратегии «расцвет государства через науку и технику», ускорение научно-технического прогресса всего общества. Новые цели вобрали в себя все прежние установки и определили новые задачи реформы науки и техники на будущее: «концепция “расцвет государства через науку и технику” предполагает продвижение идеологии, в соответствии с которой наука и техника являются ведущей производственной силой. Поощрение образования. Повышение значимости науки, техники и образования до уровня социально-экономического развития, усиление способностей национальной науки и техники развиваться в интересах производственных сил, повышать уровень научно-технической культуры нации. Обеспечивать экономическое

329. Чжунгун чжунъян, 1995 – Чжунгун чжунъян [ЦК КПК]. Чжунгун чжунъян, Гоюань гуаньюй цзякуай кэци цзиньбу дэ цзюэдин [Решение ЦК КПК и Госсовета КНР об ускорении темпов научно-технического прогресса]. 6 мая 1995 г.

www.news.xinhuanet.com/ziliao/2005-03/16/content_2703902.htm

330. Чжунгун чжунъян, 1995 – Чжунгун чжунъян [ЦК КПК]. Чжунгун чжунъян, Гоюань гуаньюй цзякуай кэци цзиньбу дэ цзюэдин [Решение ЦК КПК и Госсовета КНР об ускорении темпов научно-технического прогресса]. 6 мая 1995 г.

www.news.xinhuanet.com/ziliao/2005-03/16/content_2703902.htm

строительство через научно-технический прогресс и повышать деловые качества научных кадров»³³¹.

На рубеже веков китайское правительство пришло к пониманию, что «общая мощь государства, включающая сильную экономику, оборону и дух нации, определяется степенью конкурентоспособности высоких технологий и их позицией в производстве, играющих роль гаранта государственного суверенитета и экономической безопасности»³³². В 1999 г. было разработано и опубликовано «Решение ЦК КПК и Госсовета КНР о продвижении инновационных технологий, развитии высоких технологий и проведении индустриализации»³³³. Целью новых преобразований было «посредством углубления реформы разработать механизм и систему, позволяющую обеспечить внедрение научно-технических разработок в производство, продвинуть инновационные технологии, развить высокие технологии и провести индустриализацию»³³⁴. Новые цели внесли некоторые коррективы в общее направление реформы.

331. Чжунгун чжунъян, 1995 – Чжунгун чжунъян [ЦК КПК]. Чжунгун чжунъян, Гоуюань гуаньюй цзякуай кэцзи цзиньбу дэ цзюэдин [Решение ЦК КПК и Госсовета КНР об ускорении темпов научно-технического прогресса]. 6 мая 1995 г.

www.news.xinhuanet.com/ziliao/2005-03/16/content_2703902.htm

332. Чжунгун чжунъян, 1999 – Чжунгун чжунъян [ЦК КПК]. Чжунгун чжунъян, Гоуюань гуаньюй цзяцянь цзишу чуансинь, фачжань гао кэцзи, шисянь чаньхуа дэ цзюэдин [Решение ЦК КПК и Госсовета КНР о продвижении инновации техники, развитии высоких технологий и проведении индустриализации]. 20 августа 1999 г.

www.people.com.cn/rmrb/199908/25/newfiles/wzb_19990825001008_1.html

333. Чжунгун чжунъян, 1999 – Чжунгун чжунъян [ЦК КПК]. Чжунгун чжунъян, Гоуюань гуаньюй цзяцянь цзишу чуансинь, фачжань гао кэцзи, шисянь чаньхуа дэ цзюэдин [Решение ЦК КПК и Госсовета КНР о продвижении инновации техники, развитии высоких технологий и проведении индустриализации]. 20 августа 1999 г.

www.people.com.cn/rmrb/199908/25/newfiles/wzb_19990825001008_1.html

334. Чжунгун чжунъян, 1999 - Чжунгун чжунъян [ЦК КПК]. Чжунгун чжунъян, Гоуюань гуаньюй цзяцянь цзишу чуансинь, фачжэнь гао кэцзи, шисянь чаньхуа дэ цзюэдин [Решение ЦК КПК и Госсовета КНР о продвижении инновации техники, развитии высоких технологий и проведении индустриализации].

2.5.2.1.2. Цели научно-технической политики в России

В 1996 г. в России был принят Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» (23 августа 1996 г.) и разработаны «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу», ставшие основными правовыми документами федерального уровня, обеспечивающими реализацию научно-технической политики.

Закон «О науке и государственной научно-технической политике» четко сформулировал основные цели российской государственной научно-технической политики: «развитие, рациональное размещение и эффективное использование научно-технического потенциала, увеличение вклада науки и техники в развитие экономики государства, реализация важнейших социальных задач, обеспечение прогрессивных структурных преобразований в области материального производства, повышение его эффективности и конкурентоспособности продукции, улучшение экологической обстановки и защиты информационных ресурсов государства, укрепление обороноспособности государства и безопасности личности, общества и государства, упрочение взаимосвязи науки и образования»³³⁵.

Выпущенные в марте 2003 г. «Основы политики» определили основные цели развития научно-технической политики: «развитие инноваций в интересах государства, обеспечение конкурентоспособности национальных разработок, повышение эффективности от использования этих разработок в экономике, поддержка соответствующего уровня обороноспособности го-

www.people.com.cn/rmrb/199908/25/newfiles/wzb_19990825001008_1.html

335. Российская Федерация, 1996 – Российская Федерация. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» (23 августа 1996 г.). № 127–ФЗ.

www.gpntb.ru/win/ruszak/ip/zakon.html

сударства, обеспечение личной безопасности, безопасности общества и государства»³³⁶.

Вслед за социальными изменениями в России цели российской научно-технической политики также изменялись. В начальный период реформ в центре внимания было «развитие, рациональное размещение и эффективное использование научно-технического потенциала». В XXI в. центральное место заняла идея создания национальной инновационной системы, повышения международной конкуренции национальных опытно-конструкторских разработок. Генеральная задача российской научно-технической политики, так же как и в Китае, заключалась в решении вопросов отделения науки и техники от экономики, науки и техники от образования.

2.5.2.2. Сравнительный анализ целей научно-технической политики в Китае и России

Основные цели научно-технической политики в Китае и России имеют немало общего. Это решение вопросов автономного существования научно-технического сектора и экономики, создание инновационной системы, содействие экономическому расцвету через научно-техническое развитие.

Вместе с тем между ними есть отличия.

Во-первых, отличались основы целей. Различные причины предопределили существенную разницу в имеющемся научно-техническом потенциале как в Китае, так и в России. Исходным моментом китайской научно-технической политики является развитие науки и техники и проведение реформы системы науки и техники, российской – обеспечение и эффективное использование имеющегося научно-технического потенциала.

Во-вторых, отличались пути реализации реформ. Путем реформы системы науки и техники в Китае является идея ре-

336. Российская Федерация, 2002 – Российская Федерация. Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу (30 марта 2002 г.). № 576. www.icsti.su/rus_ten3/docs.htm

формирования системы науки и техники (включая механизмы функционирования научно-технического сектора, его внутренней структуры и кадровой системы), продвижение на этой базе стратегии «расцвет государства через науку и технику», инициирование всеобщего развития науки и техники, содействие индустриализации высокотехнологической продукции и приоритетное развитие высоких технологий.

Путь российской научно-технической реформы с учетом особенностей переходного периода предполагал продвижение стратегии развития передовых технологий, защиту научно-технического потенциала и повышение посредством инноваций конкурентоспособности национальных разработок на международной арене.

В-третьих, отличалось содержание целей. Содержание целей китайской научно-технической политики прозрачно и понятно. На каждом новом этапе реформы имелось в виду осуществить переход от реформирования внутренней структуры научно-технической отрасли к повышению научно-технического уровня общества, далее – провести изменение содержания политики вслед за индустриализацией науки и техники.

На ранних этапах проведения реформ в России (несмотря на то, что были определены цели научно-технической политики), ее содержание оставалось пустым, а конкретные мероприятия не проводились. По мере углубления социальных реформ в России содержание политики также стало проясняться. Было выработано решение о развитии государства через инновации, также была предложена идея создания национальной инновационной системы, повышения конкурентоспособности национальных разработок на международной арене, другие конкретные идеи.

Китай на ранних этапах проведения научно-технической реформы уже разработал генеральные цели своей политики, и далее вносил корректировки в эти цели с учетом нового этапа реформы. Генеральная цель российской научно-технической реформы и проводимой реформы также была определена, но поэтапные цели разработаны не были, не было проведено коренных преобразований системы и структуры.

2.5.2.3. Сравнение содержания научно-технической политики

2.5.2.3.1. Содержание китайской научно-технической политики

Содержание научно-технической политики КНР на каждом новом этапе реформы было различным.

Первый период (1985–1996 гг.). Центральное место в этот период занимает реформа системы науки и техники. Она включала три основных направления: механизм функционирования отрасли, реформирование системы финансирования и принципов управления проектами. В области структурных преобразований – реформирование неэффективных НИИ, укрепление сотрудничества научно-исследовательского и производственного сектора. В области кадровой политики – создание благоприятных условий для подготовки кадров, содействие профессиональному росту научных работников.

Второй период (1996–1999 гг.). Все внимание уделяется реализации стратегии «расцвет государства через науку и технику», постепенному преобразованию системы науки и техники. Происходило выборочное и поэтапное развитие научных и опытных исследований в области промышленности и сельского хозяйства, проведение фундаментальных исследований и исследований в области высоких технологий. Шло усиление работы по повышению научно-технического уровня общества. Было намечено к 2020 г. достигнуть «явного увеличения вклада научно-технического прогресса в экономическое развитие, содействия экономическому строительству и социальному развитию путем научно-технического прогресса и повышения профессионального уровня работников»³³⁷.

337. Чжунгун чжунъян, 1995 – Чжунгун чжунъян [ЦК КПК]. Чжунгун чжунъян, Гоюань гуаньюй цзякуай кэци цзиньбу дэ цзюэдин [Решение ЦК КПК и Госсовета КНР об ускорении темпов научно-технического прогресса]. 6 мая 1995 г.

Третий этап (1999–2005 гг.). Главное содержание реформы на данном этапе – путем разработки политики по созданию высокотехнологичных зон ускорить процесс внедрения результатов научно-исследовательской деятельности в реальное производство, развитие высоких технологий и проведение индустриализации. Итогом должно было стать создание национальной инновационной системы с китайской спецификой.

Китайская научно-техническая реформа была нацелена на преобразование системы финансирования научно-технической отрасли, системы научно-технических кадров и принципов управления научно-техническими структурами, на коммерциализацию результатов научно-исследовательской деятельности, решение вопросов интеллектуального права, продвижения международного сотрудничества.

2.5.2.3.2. Содержание научно-технической политики в России

Научно-техническая политика России переходного периода исходила из того факта, что социально-экономическое положение страны не позволяло ей осуществлять полное финансирование всего научно-технического сектора, как это было и в советскую эпоху. Интересы научно-технических сотрудников и экономики во многом не совпадали. Содержание научно-технической политики было нацелено, во-первых, на решение вопросов взаимоотношений науки, техники и общества, во-вторых, на решение противоречий между различными элементами внутри научно-технической отрасли. Первый комплекс задач предполагалось решать путем реализации инновационной политики, политики защиты интеллектуальной собственности, интеграции науки и техники в образование, политики коммерциализации научно-технических разработок, приватизации активов научно-технической отрасли, наращивания международного сотрудничества. Второй комплекс вопросов на-

мечалось решать путем реализации политики по защите и усилению научно-технического потенциала, реформирования системы управления НИИ, разработки более надежной правовой базы, обеспечивающей нормальное функционирование научно-технической сферы.

Инновационная политика – основа всей российской научно-технической политики. Ее цель – создание национальной инновационной системы. В соответствии с «Основами политики», «создание национальной инновационной системы – главная государственная задача, неотъемлемая часть национальной экономической политики». «Российская инновационная система» должна иметь нормальную правовую и экономическую базу, располагать инновационной структурой. Необходимо усовершенствовать механизм внедрения государственных и частных разработок». Необходимо направить работу управляющих органов и научно-исследовательских структур в русло использования результатов научно-исследовательской деятельности в интересах повышения уровня жизни людей и развития экономики.

Создание национальной инновационной системы в России предполагает выполнение следующих задач. Во-первых, модернизация соответствующих механизмов с целью лучшей координации действий участников инновационного процесса – НИИ, вузы и компании – в продвижении высоких технологий и повышении своего профессионального уровня. Во-вторых, разработка для участников инновационного процесса управленческой экономической политики, премирование за счет внебюджетных средств, предоставление правовых гарантий высокотехнологичным проектам, развитие инвестиционных рисков. В-третьих, создание и развитие инновационной инфраструктуры (центры инновационных технологий, технопарки, лаборатории на базе вузов), разработка механизма по обеспечению инновационной деятельности в Интернет. Также предполагается создавать и развивать мелкие инновационные ком-

пании, производства отдельных категорий товаров, развивать рынок услуг и сервиса³³⁸.

Возник вопрос о том, каким образом в условиях неблагоприятной экономической обстановки решать проблемы фундаментальных и прикладных исследований. Политика развития приоритетных направлений предложила на первом уровне объединить приоритетные направления с фундаментальными и прикладными исследованиями. Как было указано в «Принципах», «фундаментальные и прикладные исследования – одно из стратегических направлений социального развития государства. Результаты этих исследований являются гарантом экономического роста, они определяют место России в мире». «Основные прикладные разработки определяются наукой, технологиями и передовой техникой». Было намечено через определение приоритетных направлений содействовать правительству в его поддержке фундаментальных и прикладных исследований, обеспечить консолидацию ресурсов в интересах развития конкретных направлений, сохранить ведущие позиции России в области фундаментальных исследований. Таким образом, выделение приоритетных направлений является основой научно-технической политики второго уровня.

В российской научно-технической политике кадровая политика занимает особое место. Российское правительство провело реформу кадровой системы, учитывая три аспекта. Во-первых, был осуществлен переход от бесконтрольного роста количества научных сотрудников к уменьшению их числа и улучшению качества. Во-вторых, осуществлен переход от чисто административных рычагов управления к рыночным. В-третьих, осуществлен переход от командной государственной системы к механизму партнерства и сотрудничества. Целью реформы была подготовка научных работников, полностью отвечающих запросам международной науки и общества, то

338. Российская Федерация, 2002 – Российская Федерация. Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу» (30 марта 2002 г.). № 576. www.icsti.su/rus_ten3/docs.htm

есть ученых с серьезными деловыми качествами, хорошей языковой подготовкой, богатым запасом знаний, высоким профессиональным уровнем, ученых, способных быстро воспринимать новые знания и брать на вооружение новейшие способы исследования. Содержание реформы включало политику по подготовке научно-технических кадров и политику использования людских ресурсов. Первая включала отбор наиболее выдающихся ученых (обнаружение и подготовка элиты науки)³³⁹ и стандартное обучение (послевузовское обучение). Главной целью политики по эффективному использованию людских ресурсов является защита основных интересов ученых нынешнего и будущего поколений, предоставление не только необходимых материальных гарантий, но и создание благоприятной атмосферы для профессионального роста, снижение оттока ученых, развитие научных школ и течений.

В целом, научно-техническая политика России переходного периода исходила из реальной ситуации, делая упор на консолидацию людских, финансовых и материальных ресурсов. В области организации она продвигала идею перехода от развития научных направлений, не имеющих единого объединяющего начала и обладающих неоправданно большими показателями, в сторону политики инноваций, инициаторами которой должны выступать государственные научные центры. С точки зрения содержания имелось в виду продвижение и поощрение приоритетных линий и политик. В области кадровой политики – через выборочную поддержку элитных ученых, научных школ и течений, повышение и улучшение материального довольствия, разработку стабильного механизма распределения кадров достичь цели наиболее рационального и эффективного использования людских ресурсов. С точки зрения политики материальных ресурсов науки и техники необходимо было осуществить переход от обеспечения всех научно-технических

339. Представители ученой элиты – это гении, получившие всеобщее признание, благодаря своим личным изобретениям или открытиям. По данным российской статистики, в России на 1 млн. человек приходится 10–12 таких гениев.

исследований к финансированию наиболее востребованных разработок. В области финансирования – продолжать финансировать наиболее значимые и приоритетные инновационные проекты, усилить работу по поиску альтернативных источников финансирования и создания более благоприятного инвестиционного климата. В области международного сотрудничества отказаться от самоизоляции в пользу расширения международного научно-технического сотрудничества в целях использования наиболее приоритетных международных форм кооперации.

2.5.2.3.3. Сравнение содержания научно-технической политики Китая и России

Существовавшие системы науки и техники в Китае и России имели много общего, поэтому содержание их научно-технических политик также имеет много сходных черт. Это решение кадровых вопросов, финансирования и материальной базы научно-технической отрасли, возведение инноваций в ранг основы, обеспечивающей конкурентоспособность на международной арене. Однако специфика каждой из стран привела к появлению различий, в некоторых случаях для решения похожих задач применяются различные способы решения.

Во-первых, отличается основное содержание научно-технической политики.

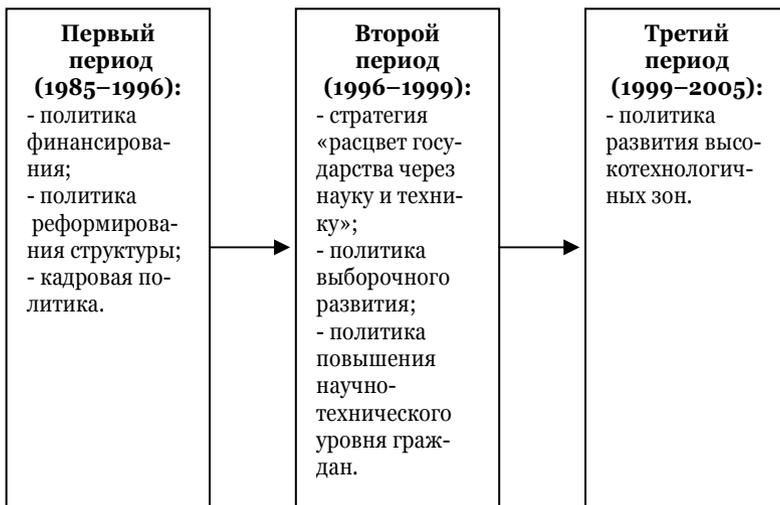
Основным содержанием научно-технической политики в Китае является реформа системы науки и техники, путем реформирования прежней нерациональной системы науки и техники предполагалось достичь поставленных целей в области науки и техники. Центральное место в российской научно-технической политике занимает идея поддержки наиболее востребованных научно-технических направлений, дабы через политику развития приоритетных направлений содействовать развитию других мероприятий научно-технической политики.

Во-вторых, отличается структура содержания политики.

Китайская научно-техническая система формируется и преобразовывается с учетом требований развития науки и тех-

ники, необходимости решения практических вопросов управления научно-техническим сектором. Структура содержания политики формируется вслед за практическим развитием.

Схема 1. Содержание структуры научно-технической политики в Китае



В-третьих, различается содержание дополнительных политик.

Специальная научно-техническая политика Китая включает конкретные меры по решению вопросов финансирования научно-технической деятельности, политику перевода научно-исследовательских организаций в разряд компаний, политику возвращения в страну обучающихся за рубежом китайских специалистов, политику размещения технопарков и строительства высокотехнологических зон.

Структура содержания российской научно-технической политики опирается на теоретическое развитие.

Схема 2. Содержание структуры научно-технической политики в России



В России же это политика поддержки наиболее востребованных направлений, политика интеграции науки, техники и образования, политика приватизации в области науки. Все это определяется особенностями развития России переходного периода.

К примеру, в области китайской кадровой политики политика по возвращению на родину китайских студентов, проходящих обучение за рубежом, считается специальной политикой. Китайские власти всех уровней с учетом местных реалий разработали соответствующую политику по возвращению студентов. В период с 1978 по 2004 г. количество китайских студентов, прошедших обучение за рубежом и возвратившихся на родину, составило 198 тыс. человек. Китайское правительство по линии «Фонда проведения научно-технической работы китайскими студентами, обучающимися за рубежом и вернувшимися на родину», «Плана “Весеннее солнце”» оказали поддержку и предоставили финансовую помощь более 20 тыс. наиболее выдающихся студентов в рамках программы их возвращения на родину. По состоянию на 2003 г. в Китае насчитывалось 21 общество выпускников иностранных вузов, китайскими выпускниками иностранных вузов открыто более 5 тыс. предприятий и компаний с общим объемом производства более 30 млрд. юаней. Китайские выпускники иностранных вузов стали важным кадровым источником, необходимым для развития китайской науки, техники и экономического строительства, повышения китайского научно-технического потенциала до общемирового уровня.

Интеграция науки, техники и образования является специальной политикой в России, зарождение которой было продиктовано особенностью развития страны. Целью этой политики является решение проблемы в развитии науки и техники – проведение научных исследований исключительно на базе РАН и игнорирование вузовской системы. Российское правительство решает эти вопросы путем создания «университетов при РАН», а также путем развития кооперации институтов РАН и вузов.

В-четвертых, отличается содержание идентичных политик.

В политике поддержки научных кадров Китай поддерживает идею активности кадров, политику привлечения молодых кадров, повышения всеобщего научно-технического уровня. Россия больше уделяет внимание контролю над оттоком кадров, воспитанию и подготовке элитных ученых, развитию научных школ и течений.

Китай – крупнейшее в мире государство по численности населения. Несмотря на это, в стране ощущается дефицит в кадрах. Политика Китая в области рационального использования людского научно-технического потенциала находится на стадии разработки, особенно это относится к вопросам поддержки вышедших на пенсию высококлассных специалистов, принципам финансирования научно-технических проектов, инициируемых учеными в возрасте старше 55 лет. Все это усугубляет проблему нехватки высококлассных специалистов и неэффективного использования кадров.

В России не практикуется увольнение ученых по достижении ими пенсионного возраста. Это является основной причиной, позволявшей России в переходный период сохранять научный потенциал, обеспечивая преемственность традиций научных течений и всеобщее самообновление системы.

Научно-техническая политика является составной частью государственной политики. В эпоху интеллектуальной экономики экономическое развитие и улучшение качества жизни людей зависит от уровня науки и техники в той или иной стране. Сравнительный анализ научно-технической политики в Китае и России дает возможность полнее учитывать и использовать опыт друг друга.

2.5.3. Сравнительные исследования реформы науки и техники в Китае и России

Начиная с 80-х гг. XX века в Китае и России были начаты реформы системы науки и техники. Каждая из стран пошла своим путем.

2.5.3.1. Особенности реформы науки и техники в Китае

Крупномасштабные реформы системы науки и техники в Китае начались в 1985 г. Этим преобразованиям были присущи следующие особенности:

- 1) реформа проводилась «сверху вниз»;
- 2) в теории и практике применялся подход от «планирования к делу»;
- 3) продвигался реформаторский принцип от «конкретного к общему»;
- 4) осуществлялось продвижение результатов реформы «изнутри – вовне».

В 1985 г. ЦК КПК принял «Решение ЦК КПК о проведении реформы науки и техники». По принципу «вертикали» началось реформирование органов государственной власти, системы АН Китая, вузовской системы, предприятий и компаний. Основной целью реформы было внедрение рыночных механизмов в систему научно-технического управления. Предполагалось поэтапное снижение объемов государственного финансирования научно-исследовательской деятельности, делался упор на развитие в НИИ элементов рынка. НИИ начали осуществлять внутреннее управление с учетом рыночных принципов и принципов конкуренции. Реформа «по вертикали» обеспечила плановое и поэтапное проведение преобразований.

На первых этапах реформа системы науки и техники в Китае развивалась в условиях отсутствия какой-либо идеологической базы. Опираясь на принцип «вода камень точит», она следовала вперед, отыскивая верные пути. По мере накопления опыта и развития научно-технического строительства, китайские ученые приступили к проведению теоретических исследований, нацеленных на выработку научно-технической политики. Результатом стало выдвижение идеи создания национальной и региональной инновационной системы. Эти теории подготовили практическую базу для реализации реформы системы науки и техники в Китае и разработки стратегий развития будущего.

Принцип от «конкретного к общему» обеспечил успешный ход реформы системы науки и техники в Китае. Реформирование подведомственных государственных НИИ является классическим примером использования этого принципа. В 1992 г. в стране насчитывалось более 800 подведомственных государственных НИИ (не входящих в систему АН Китая), занимавшихся естественными и техническими исследованиями (они составляли порядка 1/6 от общего количества схожих организаций уездного уровня и выше). В 1999 г. 242 НИИ, подотчетные Комитету по экономике и торговле, были переведены в разряд компаний. За исключением 10% НИИ, которые были переведены под управление других центральных министерств и ведомств или включены в состав вузов, остальные НИИ были инкорпорированы в компании или переквалифицированы в научно-технические предприятия. К настоящему моменту работа по реструктуризации НИИ в целом завершена.

Начиная с 1985 г. посредством создания всеобщего технического рынка, разработки системы патентов, создания за счет государства компаний по инвестиционным рискам, открытия фондов по выдаче грантов на проведение исследований в области естественных и общественных наук, разработки политики по переводу НИИ в разряд компаний, с одной стороны, в Китае была обеспечена возможность коммерциализации научно-технических разработок с учетом законов рынка, с другой стороны, были открыты новые источники финансирования научной деятельности и осуществления конструкторских разработок, что предоставило большее пространство для развития НИИ.

Благодаря реформе системы науки и техники научно-техническая структура Китая начала функционировать по качественно новым законам управления. Большинство научно-технических компаний развили в себе способности к проведению самостоятельных исследований, постепенно превратились в основную площадку по продвижению научно-технических инноваций.

2.5.3.2. Оценка общих результатов реформы системы науки и техники в России

С момента распада СССР в 1991 г. к настоящему времени в России с точки зрения законодательства и государственной системы уже сложился рыночный механизм. Его основные особенности – это рынок и рыночное распределение ресурсов, включая результаты научно-исследовательской деятельности. Проведенная реформа системы науки и техники в России привела к качественному изменению функций государства. Произошел переход от единого контроля исследований к практике размещения заказов на различных НИИ. Объемы государственных инвестиций сократись с 90% в начале 1990-х гг. до 50%. Реформа укрепила способности НИИ к самостоятельности и творчеству. С правовой точки зрения сделаны важные шаги в области защиты интеллектуальной собственности. Инновации раскрыли потенциалы НИИ, благодаря реформе существенно укрепились связи между НИИ, формы сотрудничества стали более разнообразными. Благодаря использованию особой системы собственности и применению новых подходов по регулированию деятельности предприятий инновационная деятельность компаний получила правовые гарантии.

Однако предпринятые усилия не оказались в состоянии решить глобальные проблемы советского прошлого. Каков должен был быть механизм сотрудничества РАН (центральная исследовательская структура государственного уровня по проведению фундаментальных исследований) с предприятиями и представителями деловых кругов? Что необходимо сделать для развития потенциала государственных НИИ? Каков оптимальный вариант сотрудничества государственных НИИ с компаниями и представителями деловых кругов? Если государственные НИИ будут переквалифицированы в компании, смогут ли они отвечать требованиям новой организации, особенно требованиям по производству, перепроизводству и финансам? Какова роль вузовской системы в развитии научных исследований и опытно-конструкторских разработок? Каков оптимальный ва-

риант сотрудничества оборонных НИИ с частными предприятиями и частным сектором?

В России пока отсутствует современная, эффективная система, объединяющая научно-технический сектор и экономику. Правовая база РАН, государственных НИИ и управленческих научно-технических структур, обеспечивающая защиту интеллектуальной собственности, использование и внедрение результатов научно-технических исследований и другие вопросы, разработана не до конца. Доля российской инновационной продукции в мировой ничтожна мала. Главной проблемой является крайне низкая эффективность прежней системы науки и техники.

Правительства США и стран ЕС весьма опосредованно участвуют в научных исследованиях и конструкторских разработках, тогда как вузы и компании играют довольно большую роль в инновационном процессе. В России влияние государства в научно-исследовательской сфере более чем достаточное (хотя РАН не является правительственной организацией, она финансируется за счет средств федерального бюджета и управляется государством). Несмотря на это, исследовательский потенциал вузов крайне ограничен, а компании и вовсе лишены возможности проводить исследования и заниматься конструкторскими разработками. Россия нуждается в разработке работоспособной стратегии, которая позволит провести структурные преобразования научно-технической отрасли или эффективно задействовать иностранный опыт. Новая стратегия должна сохранить прежние преимущества России (огромный научно-исследовательский потенциал, особенно в области фундаментальных исследований) и одновременно обеспечить работу механизма по более эффективному внедрению результатов научно-исследовательской деятельности.

В целом реформа системы науки и техники в России все же добилась существенных результатов. В конце XX – начале XXI в. Россия унаследовала все НИИ, располагавшиеся на ее территории. В 1990-е гг. качественные показатели научно-исследовательской структуры резко пошли на спад, хотя количество НИИ оставалось прежним. В связи с оттоком научных

работников практически вдвое сократились масштабы НИИ (см. табл. 2). Сложившаяся ситуация – непосредственный результат рыночной экономики. Именно в этих условиях российское правительство начало реформу структуры НИИ.

Таблица 2. Количество российских НИИ и научных сотрудников³⁴⁰

Год	1992	1995	2000	2001	2002	2003
Количество конструкторских бюро	4555	4059	4099	4037	3906	3797
Количество научных сотрудников (десятков тыс.)	153,26	106,10	88,77	88,56	87,09	85,85
Количество НИИ	2077	2284	2686	2676	2630	2564
Количество проектных бюро	865	548	318	289	257	228
Количество организаций по планированию проектов	495	207	85	81	76	68

1. Преобразование функций организационной системы научно-исследовательской деятельности.

В советские времена научно-исследовательская организация включала пять систем: АН СССР, ведомственные НИИ, вузовскую систему, оборонные НИИ и научно-технические предприятия. Поскольку все научно-технические предприятия по своему административному статусу были схожи с ведомственными НИИ, то, за исключением оборонных НИИ, реально существовало всего три системы: АН СССР, ведомственные НИИ и вузовская система.

³⁴⁰ Федеральная служба государственной статистики, Россия в цифрах. М., 2005. С. 287.

После распада СССР российское правительство предприняло шаги по модернизации прежней научно-исследовательской структуры. Было увеличено количество НИИ, в большом количестве были сокращены ведомственные проектные бюро, структуры по планированию. НИИ начали превращаться в независимых хозяйственников, что давало им возможность развиваться с учетом требований рынка (см. табл. 2).

Со временем российские научно-исследовательские и опытно-конструкторские предприятия превратились в независимые и самостоятельные научно-исследовательские организации. Их роль в научно-техническом прогрессе становится все более значительной. Повсеместно начали появляться частные научно-исследовательские структуры, масштабы деятельности которых день ото дня становились все больше (см. табл. 3). С этим связывают повышение самостоятельности предприятий в пореформенной России.

Реформа системы научно-исследовательских и проектных предприятий показала, что обновление системы отстает от темпов развития экономики. Один из важнейших вопросов заключается в том, каким образом способствовать привлечению инвестиций в инновационные разработки, проводимые на базе этих предприятий.

По сравнению с обновленной системой научно-исследовательских и проектных предприятий, система РАН, ведомственных НИИ и вузов долгое время оставалась прежней. Здесь были лишь несколько обновлены принципы управления, разработки и принятия научно-технических концепций и планов, исполнения заказов конструкторско-проектного плана. Структурные подразделения РАН не были переведены в разряд компаний, но ее система была дополнена некоторыми рыночными механизмами (внедрена договорная система, развивалась конкуренция). В рамках российской научно-исследовательской структуры начали действовать новые организации: Государственный центр науки, научные городки и университетские технопарки.

Табл. 3. Объемы инвестиций в научно-исследовательский сектор³⁴¹

Год	1995 (млрд.)	2000 (млн.)	2001 (млн.)	2002 (млн.)	2003 (млн.)
Общий объем инвестиций в научные разработки	12149,5	76697,1	105260,7	135004,5	169862,4
Объем государственных инвестиций	3165,4	18748,6	25580,3	33020,0	42944,9
Инвестиции предприятий	8323,9	54288,8	73976,2	94336,3	116247,9
Инвестиции вузов	657,4	3489,3	5487,7	7322,9	10297,7
Инвестиции частных предприятий	2,7	170,4	216,5	325,3	317,9

Реформа коснулась оборонных НИИ, работа которых также стала строиться на рыночных механизмах. Крупные российские военно-промышленные холдинги и военные конструкторские бюро превратились в независимые экономические субъекты. Половина предприятий была переведена в разряд акционерных обществ, изменения не затронули лишь предприятия, занимающиеся разработками новейшего вооружения. На новых предприятиях военное ведомство размещало свои заказы на вооружение и военную технику. Вместе с тем эти предприятия в кооперации с гражданскими НИИ занимались гражданскими проектными разработками.

341. Федеральная служба государственной статистики, Россия в цифрах. М., 2005. С. 294.

2. Реформирование структуры регулирования научно-исследовательской системы.

С началом нового века в России были проведены глубокие реформы структуры управления научно-исследовательскими организациями. В 2001 г. в России был учрежден Консультационный совет по науке и высоким технологиям при Президенте Российской Федерации. Новая организация подчинялась напрямую Президенту, готовила предложения по разработке и принятию государственной научно-технической концепции и решению наиболее важных вопросов научно-технического плана. Появление этой организации свидетельствовало о возросшем интересе государства к науке и технике, усилении роли правительства в регулировании высокотехнологической отрасли. В ходе реализации нового проекта был задействован опыт государственного централизованного управления, который применялся в 40–50-х гг. XX века в Советском Союзе, и одновременно опыт отраслевого управления постсоветской России.

В целях решения вопросов сочетания военных и гражданских исследований и разработок, сближения научно-исследовательской деятельности и производства в 2000 г. в России усилиями прежнего Министерства экономики, Министерства науки и техники и Совета по национальной безопасности было создано новое ведомство по административному регулированию науки и техники – Министерство промышленности, науки и техники.

В целях объединения образования и научно-исследовательской деятельности, интегрирования науки и образования в 2004 г. на базе расформированного Министерства промышленности, науки и техники и образования было учреждено Министерство образования и науки. Министерство занимается разработкой государственных научно-технических планов и концепций, разработкой законодательной базы по вопросам образования, науки, техники, инновационной деятельности, интеллектуальной собственности, кадровой подготовки, социальной поддержки и обеспечения.

В России были проведены широкомасштабные реформы научно-исследовательских управленческих структур. Однако

ввиду того, что реформы системы управления затронули интересы управленческого класса, преобразования наталкивались на разного рода преграды. В течение двух лет с октября 2004 по октябрь 2006 года проект по проведению реформы управленческих структур, предложенный РАН, долго исследовался в стенах академии, его принятие все время оттягивалось. Этот факт в определенной степени продемонстрировал наличие трудностей, встающих на пути проведения реформы.

3. Реформирование системы прав на собственность и системы расчета бюджетов НИИ.

Преобразование прежней системы прав на собственность и системы расчета бюджетов НИИ стало главным вопросом реформы системы науки и техники в России. Главная идея обновления двух этих систем заключалась в приватизации НИИ или переводе их в разряд акционерных обществ, что позволило бы создать качественно новые собственнические отношения.

На основании принятого в 1996 г. «Закона о науке и государственной научно-технической политике» НИИ стали квалифицироваться как юридические и физические лица, несущие ответственность в соответствии с нормами гражданского права. В уставе РАН четко прописано, что «РАН – юридическое лицо с бессрочным сроком действия этого права. Она располагает личной собственностью, самостоятельно распределяет ресурсы, в российских и зарубежных банках имеет свои корреспондентские счета». РАН располагает правами на собственность, этим она отличается от НИИ советского периода.

После реформы структура собственнических отношений российских НИИ претерпела серьезные изменения. В 1999 г. 72% НИИ превратились в независимые научно-исследовательские организации (в 1990 г. таковыми были лишь 58% НИИ).

Структура собственности российских НИИ также претерпела изменения. В 1993–1999 гг. в России было приватизировано порядка 26% НИИ. В 1999 г. доля приватизированных НИИ достигала 8,6%, количество НИИ со смешанной собственностью (частной и государственной) с 12,3% в 1993 г. увеличилось

до 16,6% в 1999 г.; за рубежом за этот же период количество НИИ со смешанной системой собственности увеличилось с 0,05 до 1,24%. Приватизация, прежде всего, коснулась крупных промышленных НИИ. Количество НИИ, основанных на государственной собственности, снизилось с 84,3% в 1993 г. до 71,8% в 1999 г. Приватизационные процессы не затронули лишь НИИ, занимающиеся фундаментальными исследованиями (см. табл. 1).

Определяя статус материальной собственности НИИ, в России полным ходом шло структурирование нематериальной собственности этих структур. На правовом уровне был принят ряд документов, обеспечивающих коммерциализацию технической продукции. Конституция, гражданский кодекс, иные отраслевые законы признали правовой статус интеллектуальной продукции. «Гражданский кодекс РФ» точно указал, что «интеллектуальная собственность – это единоличное право граждан или юридических лиц по использованию продуктов интеллектуальной деятельности. Постороннее лицо лишь при условии согласия законного владельца имеет право воспользоваться этой собственностью». К иным законным актам, обеспечивающим право интеллектуальной собственности, также относят: «Уголовный кодекс РФ», Закон РФ «Об авторском праве и смежных правах», Федеральный закон «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных», Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации». Кроме этого, Россия вступила в «Парижскую конвенцию по охране промышленной собственности», «Европейский договор о патентном праве», «Всемирную конвенцию об авторском праве», «Договор о создании Всемирной организации интеллектуальной собственности».

Изменение структуры собственности и увеличение количества самостоятельных НИИ обеспечили появление новой системы собственнических отношений в научно-исследовательском секторе. Создание новой системы собственнических отношений в российских НИИ и разработка системы правовой защиты интеллектуальной собственности повлекли за собой кардинальные изменения в методах разработки науч-

но-исследовательских программ, механизмов поощрения, принципов и приемов верстки бюджетов и форм инвестирования.

Во-первых, изменилась роль государства. Если до реформы правительство выступало единым управленцем всей научно-технической отрасли, то после реформы государство оставило за собой право разрабатывать национальные и региональные научно-технические концепции и стало пользователем результатов научно-технических исследований и разработок посредством размещения заказов в этом секторе.

Во-вторых, произошли структурные изменения организаций, отвечающих за разработку государственной научно-технической концепции и политики. До реформы этими вопросами занималось исключительно государство, после реформы основными субъектами, отвечающими за разработку научно-технических стратегий и политик, стали заказчик (включая посредника), сторона, обеспечивающая исполнение взятых заказчиком обязательств, и сторона, принимающая заказ. Здесь стоит прояснить функциональные особенности каждой из сторон и обозначить их роль в общем процессе. К примеру, применительно к «Базовому техническому государственному плану на 2002–2006 гг.» – стороной, координирующей все действия по разработке этого плана, являлось Министерство промышленности, науки и техники РФ, заказчиком выступали Федеральное агентство по атомной энергетике, Министерство образования и науки, Министерство природных ресурсов, Министерство информационных технологий и связи, Госкомитет по стандартизации России, Госкомитет России по строительной, архитектурной и жилищной политике, Федеральная авиационная служба, Российское агентство по боеприпасам, Российское агентство по обычным вооружениям, Федеральное агентство по системам управления, Федеральное агентство по кораблестроению и др.

В-третьих, произошли изменения системы расчета бюджета научно-технической отрасли. В России был выстроен рабочий механизм распределения средств научно-исследовательским и техническим структурам с учетом всех

правовых норм и собственнических отношений. Центральное место в этой системе занимал механизм рыночной конкуренции, делающий результаты научно-исследовательской деятельности достоянием рынка. Инвесторы на правах общей конкуренции инвестировали в проекты тех или иных НИИ, становясь собственниками этих проектов, получая право самостоятельно распоряжаться ими. Финансирование фундаментальных и наиболее важных технических исследований осуществлялось за счет средств федерального бюджета, но одновременно с этим государство поощряло НИИ изыскивать внебюджетные источники финансирования. В этом случае поступления, получаемые от внедрения результатов исследований, делились между НИИ и инвестором.

В рамках коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности (прав интеллектуальной собственности) и оформления договорным образом участия инвестора в проектах в России был предпринят ряд мер по поддержке НИИ, занимающихся фундаментальными исследованиям, работа которых не приносит прибыли. Финансирование этих НИИ происходило за счет средств федерального бюджета, одновременно с этим государство поощряло НИИ изыскивать внебюджетные источники финансирования.

Между различными организациями, к примеру, между НИИ РАН и вузами, предоставление или обмен услугами или какими-либо ресурсами осуществлялись на контрактной основе. Этим новая форма сотрудничества отличалась от советской плановой системы.

По мере продвижения реформы науки и техники в России практически все составляющие этой системы претерпели существенные изменения. С другой стороны, роль науки и техники для развития экономики по-прежнему остается не столь значительной, а успехи развития самой научно-технической отрасли – не столь выдающимися.

2.5.3.3. Сравнительный анализ реформы системы науки и техники в Китае и России

В конце XX века в Китае и России были запущены реформы системы науки и техники. Общие цели и некоторые методы проведения реформ в обеих странах схожи. Конечной целью всех реформаторских усилий в Китае и в России должно стать создание национальных инновационных систем, обе страны признают и поддерживают идею коммерциализации результатов научно-технических исследований и соответствующих услуг. Оба государства видят в научно-технических компаниях и предприятиях основную силу научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности. И Китай, и Россия в качестве механизмов финансирования отрасли используют фонды по грантам, поощряют научно-исследовательские и опытно-конструкторские структуры в рамках свободной конкуренции изыскивать альтернативные источники финансирования своей деятельности. Оба государства признают важность сотрудничества ВПК и гражданских НИИ. Такие особенности обычно присущи научно-техническим системам стран, входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), и другим развитым в научно-техническом плане странам.

Одновременно Китай и России отличаются от стран ОЭСР с развитой системой науки и техники. Оба государства также существенно отличаются друг от друга. Ввиду этого даже одинаковые проблемы, возникающие в ходе проведения реформы, они предпочитают решать разными способами, используя разные методы и задействовав разные рычаги.

Во-первых, используются различные методы и формы решения проблемы научно-опытного потенциала компаний и предприятий.

Научно-исследовательский потенциал большей части предприятий Китая и России уступает потенциалу компаний, работающих в странах ОЭСР. В целях решения этой проблемы в Китае была создана благоприятная атмосфера и разработаны эффективные методы привлечения иностранных инвестиций.

На внутреннем рынке капитала созданы благоприятные условия инвестирования и использования капитала. Это преумножило возможности компаний по привлечению дополнительных средств, что, в свою очередь, усилило их научно-исследовательский потенциал.

В России, с одной стороны, ввиду слабости национального рынка капитала и неблагоприятного инвестиционного климата, местные предприятия по части привлечения капитала находятся в крайне невыгодном положении, что ограничивает их научно-исследовательские возможности. С другой стороны, в связи с ростом цен на нефть, многие предприятия (особенно мелкие и средние предприятия) и так получают большие прибыли, поэтому желания заниматься дополнительной научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельностью у них нет. В России складывается иная ситуация, когда компании из-за нехватки средств или, наоборот, в связи с их переизбытком не могут удовлетворить потребности научно-технической отрасли.

Ввиду того, что в Китае и России реформы по разграничению прав собственности на предприятиях проводились по-разному, эффективность контроля юридических лиц оказалась неодинаковой, что предопределило различия в результатах научно-проектной деятельности предприятий. Реформа системы науки и техники в Китае в будущем должна делать упор на повышение эффективности механизма сотрудничества компаний с АН Китая, ведомственными НИИ, опытно-конструкторскими бюро и вузами, повышать их инновационные способности. России следует решить вопросы нормализации инвестиционного климата и расширения рынка национального капитала, развивать сотрудничество между предприятиями, РАН, ведомственными НИИ и вузами.

Во-вторых, Китай и Россия по-разному решают вопросы усиления научно-исследовательского и опытно-конструкторского потенциала вузов.

Вузовские системы Китая и России в равной степени лишены стабильного финансирования научно-исследовательской деятельности. В странах ОЭСР финансирование научно-

исследовательской деятельности вузов осуществляется за счет средств компаний, центральных бюджетов, а также за счет средств самих вузов. В Китае объемы финансирования вузовского образования весьма существенны, но их доля в общем объеме ВВП крайне незначительна. Первая причина в том, что предприятия слабо участвуют в финансировании научно-исследовательских мероприятий вузов (в странах ОЭСР компании, инвестирующие в научно-исследовательскую деятельность вузов, освобождаются от уплаты соответствующей части налогов, что усиливает желание компаний оказывать спонсорскую помощь вузам). Во-вторых, объемы государственных инвестиций в образование довольно малы. В-третьих, государство не поощряет вузы к открытию собственных производств, имеющиеся производства не получают адекватной поддержки. В-четвертых, не разработан эффективный механизм сотрудничества между предприятиями и образовательными учреждениями. Попытка Китая направить вузовскую систему на путь, сочетающий «производство, обучение и исследования», пока не принесла ощутимых результатов.

В России исторически высшее образование всегда существовало автономно от научно-исследовательских структур. Именно поэтому в этой стране был взят курс на «интеграцию науки и обучения», сделаны попытки объединить эти два элемента с целью более эффективного использования людских и материальных ресурсов. Процесс интеграции науки и образования в России только начался, открытие вузами своих предприятий пока находится на самой начальной стадии. Поэтому усиление работы вузов на данном направлении требует времени.

В-третьих, различный исторический опыт, разное мировоззрение предопределили различные подходы к проведению в обеих странах реформы академической системы. В Китае и России Академия наук считается основной государственной научно-исследовательской и опытно-конструкторской базой. Оба государства определили направления стратегического развития своих академий наук. Однако различный исторический опыт двух академий, разница в представлениях и мнениях на-

учных сотрудников, их возрасте, предопределили наличие различных подходов в Китае и России по усилению научной деятельности АН, внедрению результатов научных исследований в экономическую и социальную сферу.

Китайское государство поддерживает инициативы АН Китая по открытию собственных производств, что позволяет академии активно развиваться в этом направлении. АН Китая благодаря реализации «Проекта интеллектуальных инноваций» обновила систему набора кадров и распределения средств, достигла в области управления высоких результатов. Следующим вопросом, на котором необходимо сфокусировать внимание, является разработка механизма открытия на базе АН производств или научно-исследовательских и опытно-конструкторских компаний и решение вопросов прав собственности. Также стоит более глубоко изучить вопросы экономической отдачи предприятий от их участия в развитии академии. Приоритетным направлением должно стать изучение вопроса о том, каким образом в условиях пропаганды идеи «инноваций» не забыть о развитии фундаментальных исследований.

В России государство поощряет РАН к открытию собственных производств, однако этот процесс идет медленно по вине самой РАН. Это масштабная структура с 300-летней историей, в ней ведутся исследования по различным направлениям, там одновременно трудятся представители различных научных школ и направлений. Основа научных кадров РАН – это престарелые люди, молодых сотрудников в системе академии не так много, что осложняет проведение реформ. Важными вопросами является изучение перспектив преобразования управленческих подходов, применяемых в РАН, и реформирование руководящей структуры. Нужно решать вопросы, связанные с развитием фундаментальных и прикладных исследований; вопросы кооперации РАН и вузов; вопросы заимствования иностранного опыта в целях повышения научно-исследовательского потенциала РАН и интеграции результатов научно-исследовательской деятельности в экономику и социальную сферу.

Реформа демонстрирует свои первые результаты. К примеру, было пересмотрено в сторону увеличения финансирование АН (кроме бюджетных поступлений, РАН получает средства за счет сдачи в аренду своих площадей, в том числе опытных полигонов и лабораторий, получает финансовую помощь от различных фондов, на выгодных основах сотрудничает с компаниями и предприятиями, участвует в реализации международных проектов). Меняются взгляды научных сотрудников, успешно реализуется политика «интеграции науки и образования». Предприятия по инновационным технологиям, посреднические и консалтинговые компании, центры по подготовке специалистов, учреждаемые РАН, начинают приносить ощутимые доходы. Повышается уровень опытно-конструкторских разработок на международной арене. Реформирование РАН является основой реформы системы науки и техники в России. В этом же состоит главная трудность реформы, реализация которой требует продолжительного времени.

В-четвертых, изучение вопроса об объединении военных и гражданских исследований в Китае и России только началось. Опытно-конструкторский потенциал китайского ВПК ограничен, ему необходимо уделять больше внимания привлечению научных кадров и разработок гражданского сектора. Потенциал военно-гражданских исследований в России велик, именно поэтому российский ВПК должен стать важной составной китайско-российского научно-технического сотрудничества.

В-пятых, расширение источников финансирования научно-исследовательской деятельности. Китаю и России следует разработать более эффективные способы по привлечению негосударственных средств в научно-исследовательскую деятельность.

Реформа системы науки и техники в Китае и России находится на стадии развития. Обе системы полностью освободились от влияния прежних плановых систем. Рыночный механизм сыграл свою роль, но его потенциал по-прежнему невелик. Подходы по распределению и привлечению ресурсов в отрасль разработаны пока не до конца. Вопросы автономного

существования научно-технического сектора и экономического сектора пока не нашли своего разрешения.

Ныне в Китае и России создается национальная инновационная система. Оба государства активно перенимают управленческий опыт стран ОЭСР и других в научно-техническом плане развитых стран, основанный на рыночных и нерыночных подходах. В будущем Китаю и России необходимо заимствовать больше иностранного опыта, постигать опыт друг друга, предметно изучать практические проблемы и изыскивать способы их решения. Реформе системы науки и техники в Китае и России еще суждено пройти длинный и нелегкий путь.

Глава III

Анализ развития философии науки и техники в Китае

Развитие в Китае современной философии науки связано с историческими факторами, развитием науки и техники, китайской культурной традицией.

3.1. Исторический фон

У развития философии науки и техники в Китае Нового времени было четыре источника: западная наука и техника, западная немарксистская философия (включая философию науки), марксистская философия и советские философские идеи диалектики природы.

3.1.1. Развитие естествознания в Китае в Новое время

В истории научных и технических контактов между Китаем и Западом в Новое время дважды возникал процесс «проникновения западного учения на восток» (*си сюэ дун цзянь*).

В первый раз западное знание проникло в Китай в конце XVI – середине XVIII веков. Тогда западные католические миссионеры, самым видным представителем которых был Маттео Риччи (1552–1610, кит. имя Ли Мадоу), в процессе проповеди христианства вместе с китайскими учеными перевели западные труды по математике, астрономии и другим наукам, они открыли для Китая путь к познанию западной науки и техники. Однако в то время западная наука и техника не оказала большого влияния на китайское общество.

Во второй раз западные знания пришли в Китай в середине XIX – начале XX веков. В этот период китайцы активно изучали и заимствовали у Запада науку, технику и промышленность, использовали их на практике для изменения китайского общества.

Во время первого «проникновения западного учения на восток» миссионеры были ведущими посредниками в перемещении в Китай западной науки и техники. Они вместе с китай-

скими учеными пересаживали не только западные древние математические знания (например, Риччи и китаец Сюй Гуанци (1562–1633) перевели первые шесть книг «Начал» Эвклида, получившие китайское название «Цзихэ юаньбэнь»), но также почти шедшие в ногу с тогдашним Западом знания в астрономии, инженерные и технические знания по строительству, огнестрельному оружию, ирригации и т.д.

Однако миссионеры как группа не были представителями передовых научно-технических западных знаний, распространение науки и техники Запада не было целью их прибытия в Китай. Содержание научно-технических знаний, которые они пересаживали на китайскую почву, зависело от индивидуальных интересов и склонностей миссионеров, оно не было системным, целостным, глубоким и передовым. В отношении этих знаний у китайцев не было возможности для сравнений, оценки и отбора, они оказались в положении пассивного и слепого восприятия.

Единообразии посредников в ходе первого «проникновения» западного учения на восток» привело к тому, что перенос научных знаний Запада был ограниченным, частичным и разбросанным, его влияние было сосредоточено в небольшой сфере в верхах государства. Даже самый просвещенный император Кан-си (1654–1722) во времена династии Цин был ограничен пределами императорской власти и географического положения страны, у него не было понимания современной западной цивилизации. Он не задумывался об огромном масштабе воздействия науки и техники на трансформацию общества, у него тем более не было замыслов просвещения народных масс.

К концу XVII в. Россия обладала традиционными практическими навыками в строительстве, производстве огнестрельных орудий, медицине и сельском хозяйстве. Однако у нее не было системы всеобщего народного образования, не было также условий и среды для появления знаний западной науки Нового времени. Отторгнутая Россия находилась за воротами европейской индустриальной цивилизации.

Петр Великий провел ряд преобразований в политике, экономике и военном деле, направленных на «уход от России и

вхождение в Европу». В результате его реформ заимствование европейской науки и техники сыграло очень важную историческую роль. Российская наука и техника Нового времени происходит из периода конца XVII – начала XVIII веков, когда Петр Великий внес западную научную мысль Нового времени и научную систему.

Если проводить сравнение с научными обществами и академиями других европейских стран того времени, в качестве особенностей Санкт-Петербургской академии наук и искусств можно указать на продвижение знания из-за рубежа внутрь страны, проведение политики сверху вниз, приоритет исследований с последующим переходом к образованию, стремление приносить пользу государству и народу, совмещение интереса к гуманитарному и естественнонаучному знанию. Процесс развития российской науки представлял постепенное движение от иностранных источников к «локализации». При Петре Первом все научные знания происходили из европейских государств за пределами России, все первые члены Академии наук также были приглашенными из-за границы иностранцами.

С точки зрения человеческой истории, учреждение Петербургской академии наук и искусств не было простым созданием нового механизма. Это была важная историческая веха, это источник российской науки Нового времени, это плодородная почва для роста российских научных школ, это колыбель для подготовки российских научно-технических кадров, это начало обретения российской наукой системной организации. Можно видеть, что без пересадки с Запада научной мысли и научных исследований не было бы и 290 лет бурного развития науки и техники в России.

Император Кан-си и Петр Великий правили в одну эпоху, однако из-за социальных, культурных и географических различий они использовали разные мероприятия при разработке стратегии развития государства, что привело к большим различиям между результатами развития. Россия в XVIII–XIX веках развивала науку, технику и образование, ей удалось сократить отрыв от уровня государств Западной Европы. У императора Кан-си не было возможности разработать и реализовать

политику комплексного заимствования западной научной мысли. Был упущен драгоценный шанс на синхронный прогресс Китая вместе с западной цивилизацией Нового времени, развитие китайской науки и техники Нового времени.

С точки зрения компонентов в процессе первого «проникновения западного учения на восток» состав посредников был относительно простым, в основном это были западные миссионеры, малочисленные китайские ученые-чиновники. Материальными посредниками служили книги на иностранных языках, западные технологии и ремесла. Во втором «проникновении западного учения на восток» посредники в коммуникации были многообразными и сложными, они играли разную роль.

Продлившееся с середины XIX в. до начала XX в. второе «проникновение западного учения на восток» воплотилось в форме слияния действий правительственных чиновников и неправительственных обменов. Они включали первоначальное становление системы народного образования и специализированных исследований, первые шаги по созданию производственных объектов, технологий и правовых норм. Посредниками в коммуникации выступала многоуровневая группа – китайские и иностранные чиновники, коммерсанты, иностранные миссионеры и образованные китайцы, студенты.

Во второй волне «проникновения западного учения на восток» функцию посредников выполняли члены императорской семьи, выполнявшие дипломатические функции китайские чиновники, освоившие западные научно-технические знания и навыки китайские ученые, отправившиеся за границу на свои или государственные деньги китайские студенты, а также прибывшие в Китай иностранные миссионеры, инженерно-технический персонал, преподаватели.

После 1840 г. власти династии Цин начали осуществлять стратегию «сильной армии и богатого государства» (*цян бин фу го*), началось «движение за усвоение заморских дел». Его основными направлениями были:

– создание государственных военных производств. Например, Аньцинский арсенал (1861), Цзяннаньский главный арсенал (1865), Цзиньлинский механический завод (1865), Фучжоу-

ская судверфь (1866), Тяньцзиньский механический завод (1867), Хубэйский оружейный завод (1890) и др.;

– поддержка создания гражданских предприятий. Например, Бюро коммерческого судоходства (1872), Цзилунское угольное месторождение (1875), Кайпинское месторождение (1877), Тяньцзиньский телеграф (1880), Шанхайское текстильное производство (1882), Ханьянский сталеплавильный завод (1890) и др.;

– создание структур, занимающихся переводом. К примеру, в 1868 г. при Цзяннаньском главном арсенале была создана канцелярия переводов, которая систематическим образом переводила работы по естественным наукам и технике;

– создание технических школ. Мавэйская мореходная школа (Мавэйган, провинция Фуцзянь, 1867) стала первой военно-морской школой. Именно в ее стенах соприкоснулся с западными знаниями Янь Фу, оказавший огромное идейное влияние на Китай Нового времени. Он вместе с первым набором поступал в мореходную школу и занял на экзаменах первое место. После выпуска его отправили в Великобританию для продолжения учебы;

– отправка студентов на учебу за границу. В 1872 г. цинское правительство отправило в США 120 подростков, которым в среднем было по 12 лет. Хотя подавляющее большинство не закончило учебу и было отозвано китайскими властями домой, среди них было немало будущих известных деятелей. Например, первый директор Школы Цинхуа (предтеча Университета Цинхуа) Тан Гоань (1858–1913), главный инженер первой спроектированной и построенной китайцами железной дороги Чжань Тянью (1861–1919), первый глава кабинета министров Китайской республики Тан Шао (1862–1938). В 1896 г. цинское правительство отправило первую группу студентов в Японию;

– создание военно-морского флота. С 70-х годов XIX века развернулась работа по строительству флота. В 1888 г. был создан Северный флот (*Бэйян шуйши*) обладавший современными кораблями.

В этот период для западных миссионеров наука и техника оставалась одним из элементов проповеднической деятельности, но при этом их усилия были обращены к китайскому народу. В 1850 г. иезуиты создали в Шанхае первое в Китае учебное заведение нового типа – Школу Сюйхуэй (*Сюйхуэй гунсюэ*), в 1872 г. основали обсерваторию Сюйцзяхуэй (*Сюйцзяхуэй тяньвэньтай*). В феврале 1876 г. британский миссионер Джон Фрайер создал в Протестантском колледже (*Гэчжи шуюань*) в Шанхае научный журнал на китайском языке «Гэчжи хуэйбянь» («Собрание материалов для достижения знания»), предисловие к первому номеру написал известный китайский переводчик Сюй Шоу. «Гэчжи хуэйбянь» стал первым научно-популярным журналом во времена династии Цин. У него был большой тираж, благодаря этому распространение западного знания стало более прямым, быстрым и всеобщим, чем это было прежде, когда роль посредника играли книги. До покончившей с монархией Синьхайской революции 1911 г. миссионеры основали в Китае более тысячи церковных учебных заведений. Среди них были Институт Дэнчжоу (*Дэнчжоу вэньхуэйгуань*, Цзинань, 1872), Университет Чжэньдань (*Чжэньдань дасюэ*, Шанхай, 1903), Университет Цзиньлин (*Цзиньлин дасюэ*, Нанкин, 1910) и другие известные конфессиональные университеты, сыгравшие неоценимую роль в систематическом восприятии Китаем западного образования и научно-технической цивилизации.

Знания западной науки Нового времени, технические изделия, достижения индустрии и образовательная система стали посредниками коммуникации при втором «проникновении западного учения на восток». В результате в основном был завершен процесс переноса в Китай западной науки и техники Нового времени, началось продвижение собственной китайской науки и техники Нового времени.

В 1868 г. в Японии началось реформаторское «обновление Мэйдзи», была создана обладающая местной спецификой конституционная монархия. Японское «обновление Мэйдзи» и китайское «движение за усвоение заморских дел» начались почти одновременно. Однако в войне 1909 г. китайский Северный

флот был разгромлен японским флотом. Это свидетельствовало о том, что «движение за усвоение заморских дел» потерпело неудачу, а «обновление Мэйдзи» добилось успеха. Китайские патриоты начали задумываться о том, что для развития страны нужно изучать не только знания и технологии западной науки и техники, но также научный дух и научный метод. Эта мысль привела к зарождению первого движения идейного просвещения в Китае Нового времени.

С проникновением в Китай зарубежных учений, в том числе в области философии, передовая китайская интеллигенция развертывала «Движение за новую культуру» (*синь вэньхуа юньдун*) под лозунгами борьбы за демократию и науку, призывала «разгромить лавку конфуцианцев» (*дадао Кунцзядянь*). Цель критики конфуцианства состояла в борьбе против оков феодальных нравственных норм, за раскрепощение человеческой личности.

Движение за новую культуру занималось распространением научных методов, научного духа. Организатором этого движения являлся журнал «Синь циннянь» («Новая молодежь»), созданный Чэнь Дусю в 1915 г. Этот журнал критиковал слепую веру в различные суеверия и предрассудки, препятствовавшие распространению научной мысли. Чэнь Дусю писал, в частности, что наука продвигается вперед и развивается в постоянной борьбе с религиозными предрассудками. «Одна из особенностей XIX века состоит в том, что наука и христианство находятся в столкновении, которое с каждым днем становится ожесточеннее. Знакомство с природой идет большими темпами, уже невозможно сохранить мистическое мировоззрение прошлого. С каждым днем становится яснее, что этот конфликт углубляется, и его нельзя избежать. Современные науки астрономия, физика, химия объясняют законы природы, которые контролируются только космосом»³⁴².

342. Чэнь Дусю, 1915 – Чэнь Дусю. Кэсюэ юй цзидуцзяо [Наука и христианство] // Синь циннянь. Пекин, 1915. № 6.

Можно видеть, что исторические истоки китайской философии науки тесно связаны с распространением в Китае западной науки и техники. В процессе «путешествия западного знания на восток» китайцы перешли от пассивного изучения к активной учебе, переместили акцент с заимствования науки и техники Запада на пропаганду научного духа и научного метода. Этот поворот стал ключевой точкой для китайского идейно-просветительского движения Нового времени, он также заложил фундамент для пропаганды марксизма в Китае.

3.1.2. Западные философские идеи

В начале XX в. самое большое влияние на китайские философские круги оказали западные философы Дьюи и Рассел. В 1919–1921 гг. под влиянием прочитанных в Китае лекций Дьюи, в стране поднялась волна интереса к экспериментализму. Почти все влиятельные газеты и журналы публиковали сообщения о программе пребывания Дьюи, печатали конспекты его лекций, представители интеллектуальных кругов писали статьи, в которых рассказывали об учении Дьюи.

Ху Ши полагал, что экспериментализм является теоретической основой для реформ, нацеленных против старой китайской культуры, результатом развития естественных наук нового времени. Эта философия не только обращала внимание на практическую результативность, но и на метод проверки, призывала смотреть на все проблемы научным взглядом, все научные законы в основе определяет человеческий опыт. Обобщая идеи дарвиновского эволюционизма, Ху Ши полагал, что все дела и все вещи находятся в постоянном изменении, поэтому научные закономерности также не могут быть неизменными, они являются не более чем временной «наиболее подходящей гипотезой». Экспериментализм видел лишь непосредственную реальность, стремился к экспериментально полученным результатам, находившимся прямо перед глазами, иными словами – к конкретным результатам в конкретное время в конкретной среде. Эти результаты должны были оказать большую помощь находящейся в пределах опыта жизни людей. Людям

следовало искать истину в конкретной реальности, становиться хозяевами истины. Значение идеи заключалось в ее способности произвести реальный результат. С точки зрения экспериментализма, всякая истина дает людям практический результат обязательно сейчас или в любой иной промежуток времени, не существует истины, не обладающей практическим смыслом. Истину повсеместно считают истиной, поскольку большинство признает ее практическую применимость. В мире есть лишь относительная истина, вечной абсолютной истины нет. Исходя из этих идей, Ху Ши сформулировал призыв «смело выдвигать гипотезы, осторожно искать их подтверждение» (*дадань дэ цзяшэ, сяосинь дэ цючжэн*). Он сделал экспериментализм делом всей своей жизни, применяя этот метод, Ху Ши добился выдающихся научных успехов. Это идейное течение оставило глубокий след в истории китайской мысли.

У приехавшего в Китай в 1920 г. Рассела была солидная математическая база. В основе его философии находилась математическая логика, для понимания этого крайне специализированного знания нужна была хорошая подготовка. Хотя китайские научные круги провели большую подготовительную работу перед приездом Рассела, основных научных знаний слушателям все равно недоставало, большинство с трудом понимало его философию. Философские идеи Рассела не оказали в Китае столь же большого влияния, как эволюционизм или экспериментализм, вместе с тем воздействие его аналитической философии было весьма глубоким.

Одним из источников мировой философии науки было учение Венского кружка, оно оказало практическое влияние на развитие китайской философии науки благодаря Хун Цяню. Однако масштаб воздействия был крайне малым, до 1981 г. распространения взглядов Венского кружка практически не было.

Воздействие западной философии науки на Китай началось в 70-е годы XX века. Вслед за продвижением политики реформ и открытости китайские исследователи диалектики природы начали планомерно переводить труды западных философов

науки наподобие Т. Куна, что продвинуло вперед понимание философии науки Запада современными китайскими учеными.

3.1.3. Марксистские философские идеи

Революция в России и быстрый рост могущества Советского Союза демонстрировали Китаю новый путь развития. Различные политические партии, и в особенности интеллектуалы, столкнулись с проблемой выбора идей, убеждений и пути развития. Должен Китай двигаться по пути капитализма или по пути социализма? Часть ученых выступила за путь социалистической революции, ведущей к освобождению трудящихся, эти деятели перевели на китайский «Капитал» Маркса и «Манифест коммунистической партии», в качестве образца они выбрали СССР. В 30-е годы XX в. китайские издания работ Энгельса «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» и «Диалектика природы» сыграли роль в распространении марксистского взгляда на природу. В 1936 г. в Шанхае член КПК философ Ай Сыци создал «Общество изучения естественных наук» (*Цзыжань кэсюэ яньцзю хуэй*), организовавшее для молодежи обсуждение проблем природного мира, естественных наук и диалектики.

У китайских ученых было два основных способа изучения марксистской философии – через чтение трудов Маркса, Энгельса и Ленина, а также через учебу у советских ученых.

В начале 1960-х годов Партшкола ЦК КПК набрала молодых преподавателей из разных вузов для занятий в первой аспирантской группе по диалектике природы. Слушателям недоставало философской теоретической базы. Чтобы ускорить повышение их уровня, наставники из Партшколы выбрали способ преподавания на основе классических произведений марксизма. Этот метод получил поддержку со стороны слушателей и помог добиться поставленной цели.

Китайские ученые читали труды Маркса, Энгельса, Ленина, они также знакомились с результатами исследований советских ученых. Среди этих работ были трактовки советскими учеными работ классиков марксизма (например, изложение

А.М. Дебориним диалектического материализма), они также охватывали результаты собственных исследований советскими учеными вопросов диалектики природы (например, исследования философии химии Б.М. Кедрова).

3.2. Особенности современной науки и техники

Чем отличается современная наука и техника от науки и техники древности и Нового времени, в чем заключаются их особенности?

Прежде всего, изменились представления о природе. В древности люди испытывали страх перед миром природы, особенностью их воззрений было представление о единстве Неба и человека. В Новое время появился механистический взгляд на природу, подчеркивавший идеи борьбы с природой и ее покорения. Современный взгляд человечества основан на углубленном исследовании природы, он прошел через испытания войнами, отмищение со стороны природы и собственную рефлексию. Надежды на будущее связаны с целостными идеалами гармонии между человеком и природой, их дружественного сосуществования, устойчивого развития.

Современный взгляд на природу выявляет отношение человечества к развитию современной науки и техники. Люди начинают осознавать, что в процессе научно-технического развития нужно избегать близорукости, односторонности, бесконтрольности и пренебрежения к проблеме нагрузки на окружающую среду. Вместо этого следует создавать целостный, диалектический, упорядоченный, разумный и ответственный взгляд человечества на развитие, а также добиваться под его воздействием возникновения эффекта планомерного развития.

Во-вторых, произошло фундаментальное изменение основ научной теории, называемое также «трансформацией научной парадигмы». Древняя наука, ставшая идейным источником науки Нового времени, не отделилась от древней философской мысли, в ней трудно найти независимую научную теоретическую систему. У науки Нового времени появились отличительные особенности: ее теоретической основой стала классическая

механика Ньютона, математика и эксперимент стали основным инструментом и исходной точкой исследований. К концу XIX в. наука Нового времени в рамках теории классической механики перешла от великого строения физики, единства термике, акустики, оптики и электромагнетизма к развитию химии и биологии.

Могло показаться, что наука Нового времени успешно пришла к завершенности. Но тут разразился «кризис в физике», когда новые открытия рентгеновских лучей, радиоактивных веществ и электрона выявили в науке Нового времени, в особенности физике, внутренние теоретические недостатки. В начале XX в. появление квантовой механики и теории относительности привели к прорыву в теории, позволившему выявить законы движения микроскопических частиц и объяснить отношения пространства и времени в мире вселенной. Так были заложены основы теории современной науки, был провозглашен переход научного развития человечества от основанной на принципах определенности и абсолютного времени и пространства науки Нового времени к современной науке, признающей неопределенность и теорию относительности времени и пространства.

В-третьих, изменялись методы исследования. В древней науке и технике методы исследования и применения склонялись либо к умозрению и анализу (как в Древней Греции), либо к опыту и обобщению (как в Древнем Китае). Западная система методологии науки Нового времени была основана на формальной логике и сведении сложного к простому, она подчеркивала использование математических и экспериментальных методов, выступала за независимый характер дедуктивного и индуктивного методов, проявляла большое внимание к методам анализа и сравнительно мало использовала комплексный подход. В сфере инженерной техники в значительной мере присутствовали методы, основанные на механицизме и прямых линейных связях.

Помимо этого, к середине XIX в. в научных исследованиях проявилась тенденция дифференциации, каждая научная дисциплина становилась относительно независимой, приобретала

конкретную исследовательскую методологию. Пересечений в области методологии между научными исследованиями и исследованиями инженерии и техники было очень мало, их соединение не было плотным.

Основы методологии современной науки и техники появились в 1940-е годы из системных методов, методов контроля и методов информации. Акцент на всеобщей связи и взаимодействии между объектами стал важнейшей предпосылкой комплексного метода. С XX в. между различными науками появилось много междисциплинарных и пограничных наук, которые использовали методы исследования из разных дисциплин. К примеру, физическая химия использовала методы физики для изучения проблем химии, а химическая физика применяла методы химии для изучения законов движения материи.

В 1960–1980-е годы после появления сложных теорий диссипативных структур и синергетики, общее использование поперечных научных методов стало возможным не только в разных сферах научных исследований, но также между наукой и техникой, наукой и инженерией, техникой и инженерией, естественными науками и гуманитарно-общественными науками, где появились всеобщие общезначимые методы. Например, статистические методы используют в экономике, социологии и даже в филологических исследованиях, бионический метод применяют в инженерном проектировании, сложные методы используют в науках об окружающей среде и сфере техники. Многообразие и широта охвата исследовательских методов стали одной из важных особенностей современной науки и техники.

В-четвертых, происходят изменения в сфере научных исследований. С точки зрения временного и пространственного масштаба, из-за отсутствия точных измерительных приборов, эмпирические наблюдения древней науки и техники ограничивались пространством, доступным человеческому глазу, а также отрезком времени, который можно было зафиксировать с помощью завязывания узелков и письменных записей. Вслед за изобретением телескопа, микроскопа и таймера сфера наблюдения исследователей Нового времени расширилась до

пределов Млечного пути и углубилась до электронов внутри атомного ядра.

Если посмотреть на сферу исследований, современная наука уже далеко вышла за пределы естественных наук Нового времени, включавших астрономию, науки о Земле, физику, химию и биологию. В изначальных научных дисциплинах появились новые более глубокие исследовательские направления, в процессе экспансии изначальных наук проявились многочисленные новые научные ответвления. Также возникло много междисциплинарных научных сфер, в которых проявилась тенденция междисциплинарности к детализации и углублению знания, в качестве примера можно указать на появление экологической этики в процессе развития наук об окружающей среде.

В-пятых, происходит взаимная интеграция и взаимное проникновение между наукой и техникой. В Новое время в период первой промышленной революции руководящее место занимала технология парового двигателя, здесь предмету науки проявиться было трудно. В период второй промышленной революции теория электромагнетизма повела за собой развитие электроэнергетики.

После XX в. становится трудным вынести однозначное суждение о том, ведет ли за собой технику современная наука или же техника ведет за собой науку, между ними сложились отношения взаимного стимулирования и обмена. Трудно определить, что является первым и что вторым в отношениях аэрокосмической промышленности и исследованиями теоретических проблем авиации и космонавтики. В нынешнем быстром развитии nanoисследований также непросто строгим образом разделить, что относится собственно к науке, а что – к нанотехнологиям.

В-шестых, высокие технологии стали ядром развития современной науки и техники, они коренным образом изменили среду обитания человечества, социальную структуру, способ жизни и форму поведения. С XX века вслед за развитием информационных технологий, сверхбольших интегральных схем, компьютерных технологий, применения и распространения

проектов программного обеспечения и Интернета, произошло значительное ускорение процессов обнаружения знаний, создания теорий и распространения идей, «взрыв знаний» стал очевидностью, были разрушены изначальная закрытость человеческих отношений и информационная монополия.

Развитие автоматизированной техники, с одной стороны, повышает эффективность производства и создает прибавочную стоимость, с другой – повышает уровень безработицы в некоторых отраслях и увеличивает элементы социальной напряженности, одновременно с этим способствует развитию логистики и увеличению занятости. Технологии атомной и солнечной энергии как представители новой энергетической технологии не только дали человечеству возможность освоения новых источников энергии, но также создали риск открытия «ящика Пандоры». Развитие современных биотехнологий вызвало рост внимания человечества к этике; природоохранная и экологическая инженерия помогает человечеству осуществить цель устойчивого развития; нетрадиционные методы обработки, технологии новых материалов, фотоэлектронные технологии, нанотехнологии и сверхпроводниковые технологии находят применение в космической технике, что помогает шаг за шагом осуществлять мечту человечества о полетах в космос.

С точки зрения времени и содержательной взаимосвязи в развитии современной науки и техники можно выделить три этапа:

Первый этап – создание основ новой теории (от начала XX в. до конца 1940-х годов). Революция в физике стала началом для новых теорий и концепций в современной науке и технике, кибернетика, теория систем и информатика стали признаком создания новых методов современной науки и техники. В ходе двух мировых войн было достигнуто бурное развитие авиационной техники.

Второй этап – разработка новых научных дисциплин и новых технологий (с конца 40-х годов XX в. до 1980-х годов). Появление в 1946 г. первого электронного компьютера повлекло за собой революцию информационных технологий. 2 декабря 1942 г. в Чикагском университете в США появился первый в

мире реактор, в 1954 г. в СССР была построена первая в мире атомная электростанция, наступила новая эра использования энергии атома. После Второй мировой войны между США и СССР развернулись гонка ядерных вооружений и соперничество в космосе, бросившие тень на развитие человечества. В 1960-80-е годы вырос интерес к исследованию сложных проблем, произошли перемены в методологии и взгляде на природу. Появление в 1960-е годы книги американского писателя «Безмолвная весна» стало отправной точкой в изучении человечеством наук об окружающей среде.

Третий этап – формирование кластеров высоких технологий (с 80-х годов XX века до наших дней). Науки об окружающей среде, биотехнологии и новые технологии в энергетике стали наиболее заметными проявлениями этого этапа в развитии современной науки и техники. Помимо этого, происходит подъем многочисленных междисциплинарных наук, значительное развитие продемонстрировали компьютерные технологии, сетевые технологии, нанотехнологии, космические технологии.

Поскольку содержание современной науки и техники является очень сложным, а объем книги ограничен, при отборе материала автор опирался на два принципа – это рассмотрение трех периодов в развитии современной науки и техники в связи с их наиболее представительным содержанием, а также выбор сфер, более всего связанных с массами людей.

3.3. Влияние культурной традиции на развитие науки и инновации

Смысл слова «инновация» (*чуансинь* 创新) в китайском языке определяется как «отбрасывание старого и создание нового»³⁴³. Содержание этого понятия очень близко к понятиям

343. Чжунго шэхуэй кэсюэюань, 1989 – Чжунго шэхуэй кэсюэюань юйянь яньцзюсуо цыдянь бяньци ши [Отдел составления словарей Института

«творчество» (*чуанцзао* 创造) и «обновление» (*гэсинь* 革新), что сделало их в китайском языке взаимозаменяемыми. После того, как в 1990 г. в КНР была переведена и издана книга Йозефа Шумпетера «Теория экономического развития»³⁴⁴, часто повторяемое в ней слово «инновация» привлекло внимание китайских ученых. С тех пор слово «инновация» стало одним из наиболее употребляемых в китайских СМИ. Проблема инновации стала полем для углубленных теоретических изысканий со стороны ученых. Одновременно с этим инновация постепенно превращается в практическое действие, преобразующее мысли и поступки современных китайцев.

В настоящее время китайские ученые занимаются исследованием проблемы инновации главным образом с двух точек зрения.

Первый подход строится на углубленном изучении проблемы сочетания науки и техники с экономикой. Й. Шумпетер выдвинул свою концепцию «инновации» с точки зрения экономической науки. Он считает, что «инновация» представляет собой первое коммерческое использование изобретения. Китайские ученые обратили внимание на то, что в трактовке Шумпетера «инновация» обретает новое содержание, указывающее на сочетание науки и техники с экономикой.

Проводимая в Китае с 1978 г. политика реформ и открытости помогла стране добиться огромного прогресса в экономике. Однако руководители Китая и китайские ученые трезво осознают, что между Китаем и другими развитыми странами мира существует огромный разрыв, который проявляется главным образом в области науки и техники. Китайская экономика не может продолжать опираться исключительно на производство с высокой концентрацией трудовых ресурсов и низким научно-

языкознания АОН Китая]. Сяндай ханьюй цыдянь [Словарь современного китайского языка]. Пекин : Шаньу иншугуань, 1989. С. 167.

344. Сюнбитэ, 1990 – Сюнбитэ (Шумпетер Й). Цзинци фачжань лилунь [Теория экономического развития]. Хэ Вэй и [Пер. Хэ Вэй]. Пекин: Шаньу иншугуань, 1990. 306 с.

техническим содержанием, вместо этого она должна опираться на производство с высокой степенью концентрации знаний.

Одновременно китайские ученые обратили внимание на то, что в середине 90-х гг. XX века в мире произошел важный поворот, связанный с переходом развитых стран в эпоху экономики, основанной на знаниях (*чжиши цзинцзи*). Превращение старой экономики в экономику, основанную на знаниях, а также глобализация экономики, превратились в основное веяние эпохи.

Ныне Китай стоит перед двойным вызовом со стороны постиндустриальной эпохи и эпохи экономики знаний. Каким образом можно найти методы и пути, которые способствовали бы быстрому развитию китайской экономики? Ответ здесь только один – необходимо развивать науку и технику, продвигать дело образования, сочетать науку и технику с экономикой, развивать экономику с опорой на успехи в области науки и техники. На этом фоне проблема «инновации» привлекает к себе в Китае все большее внимание. К настоящему времени уже сформировались такие области теоретических исследований, как «техническая инновация» (*цзишу чуансинь*), «инновация знаний» (*чжиши чуансинь*) и «национальная инновационная система» (*гоцзя чуансинь ситун*). Практическими формами работы в этой сфере стали «Программа технических инноваций» (*Цзишу чуансинь гунчэн*), инициаторами которой выступили Китайский государственный Комитет по экономике и торговле совместно с Министерством по науке и технике, а также «Программа инновации знаний» (*Чжиши чуансинь гунчэн*), осуществляемая АН Китая.

Второй подход к рассмотрению проблемы инновации основывается на позициях философской теории. В данном случае «инновация» берется в качестве философской категории, стоящей на более высоком уровне и обладающей большей всеобщностью. При этом китайские ученые с различных сторон рассматривают такие вопросы, как инновация и культура, инновация и образование, инновация и мышление, инновация и управление и т. д., достигнув при этом немалых успехов. В качестве примера исследований в этой сфере можно указать на

книги «Инновация и будущее: национальная инновационная система в эпоху экономики, основанной на знаниях» (гл. ред. Лу Юнсян, 1998)³⁴⁵, «Национальная инновационная система: современность и будущее» (гл. ред. Ши Динхуань, 1999)³⁴⁶, «Теория и политика национальной инновационной системы» (гл. ред. Фэн Чжицзюнь, 1999)³⁴⁷, «Исследование китайской инновационной системы: техника, институты и знание» (Ли Чжэнфэн, Цзэн Гопин и др., 1999)³⁴⁸, «Теория инновации» (Тан Усян, 1999)³⁴⁹, «Инновация и мышление» (Ян Миншэн, Лю Куйлинь, 1999)³⁵⁰, «Теория инновации» (И Цзесюн, 2000)³⁵¹, «Победить инновацией» (Лю Синьхуа, Сун Вэньгуан, Сунь Цзянься, 2000)³⁵², «Инновация» (Гань Хуамин и др., 2001)³⁵³,

345. Лу Юнсян, 1998 – Лу Юнсян. чжубянь [Гл. ред. Лу Юнсян]. Чуансинь юй вэйлэй: мяньсян чжиши цзинцзи шидэй дэ гоцзя чуансинь тиси [Инновация и будущее: национальная инновационная система в эпоху экономики, основанной на знаниях]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 1998. 204 с.

346. Ши Динхуань, 1999 – Ши Динхуань чжубянь [Гл. ред. Ши Динхуань]. Гоцзя чуансинь ситун: сяньчжун юй вэйлай [Национальная инновационная система: Современность и будущее]. Пекин: Цзинцзи гуаньли чубаньшэ, 1999. 224 с.

347. Фэн Чжицзюнь, 1999 – Фэн Чжицзюнь чжубянь [Гл. ред. Фэн Чжицзюнь]. Гоцзя чуансинь ситун дэ лилунь юй чжэнцэ [Теория и политика национальной инновационной системы]. Пекин: Цзинцзи кэсюэ чубаньшэ, 1999. 285 с.

348. Ли Чжэнфэн, Цзэн Гопин и др. , 1999 – Ли Чжэнфэн, Цзэн Гопин дэн [Ли Чжэнфэн, Цзэн Гопин и др.]. Чжунго чуансинь ситун яньцзю: цзишу, чжиду юй чжиши [Исследование китайской инновационной системы: техника, институты и знание]. Цзинань: Шаньдун цзяюй чубаньшэ, 1999. 358 с.

349. Тан Усян, 1999 – Тан Усян бяньчжу [Авт. и ред. Тан Усян]. Чуансинь лунь [Теория инновации]. Пекин : Чжунго манвэнь чубаньшэ, 1999. 345 с.

350. Ян Миншэн, Лю Куэйлинь, 1999 – Ян Миншэн, Лю Куэйлинь. Чуансинь юй сывэй [Инновация и мышление]. Пекин : Цзяюй кэсюэ чубаньшэ, 1999. 278 с.

351. И Цзесюн, 2000 – И Цзесюн. Чуансинь лунь [Теория инновации]. Хэфэй: Аньхуэй вэнги чубаньшэ, 2000. 285 с.

352. Лю Синьхуа, Сун Вэньгуан, Сунь Цзянься, 2000 – Лю Синьхуа, Сун Вэньгуан, Сунь Цзянься чжубянь. [Гл. ред. Лю Синьхуа, Сун Вэньгуан, Сунь

«Глобализация капитала знаний и инновация науки и техники» (Цзэн Гопин, Ван Чэнвэй и др., 2013)³⁵⁴, «Исследование ключевых вопросов о подъеме китайской инновационного потенциала науки» (Ли Чжэнфэн, Си Юминь, 2013)³⁵⁵.

Среди авторов этих книг немало исследователей диалектики природы, они справедливо обратили внимание на важность инновации в условиях быстрого продвижения глобализации, своевременно разработали соответствующие рекомендации для китайского правительства. Их исследования проблем инноваций еще раз показывают, что диалектика природы является открытой исследовательской сферой.

Если трактовать «инновацию» как недовольство старым знанием относительно вещей, как поиск нового и истинного, тогда окажется возможным признать, что китайская традиционная культура не отвергала инновацию полностью. При этом на различных исторических этапах существовали и развивались различные формы инновации.

Основой традиционной китайской идеологии являлось конфуцианское учение, согласно которому отношения между людьми должны регулироваться принципом «гуманности и человеколюбия» (*жэнь ай*). Этот принцип требовал наличия лишь двух человек – «я» и «ты», он не требовал существования третьего лица – «он». Вытекавшие отсюда положения «любить людей» (*ай жэнь*), «гуманность и человеколюбие» охватывали

Цзянься]. Чуансинь чжишэн [Победить инновацией]. Цзинань: Шаньдун жэньминь чубаньшэ, 2000. 375 с.

353. Гань Хуамин, 2001 – Гань Хуамин дэн [Гань Хуамин и др.]. Чуансинь [Инновация]. Пекин: Чжунго гоцзи гуанбо чубаньшэ, 2001. 413 с.

354. Цзэн Гопин, Ван Чэнвэй, и др., 2013 – Цзэн Гопин, Ван Чэнвэй дэн [Цзэн Гопин, Ван Чэнвэй и др.]. Чжиши зыбэнь чюаньцюхуа юй кэцзи чуансинь [Глобализация капитала знаний и инновация науки и техники]. Пекин: Цинхуа дасюэ чубаньшэ, 2013. 255 с.

355. Ли Чжэнфэн, Си Юминь, 2013 – Ли Чжэнфэн, Си Юминь чжубянь [Под гл. ред. Ли Чжэнфэн, Си Юминь]. Тишэн Чжунго кэсюэ чуансинь нэнли жогань гуаньцзыан вэньти яньцзю [Исследование ключевых вопросов о подъеме китайской инновационного потенциала науки]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ, 2013. 267 с.

не только отношения между людьми, но и отношения между Небом и землей. Универсальный характер принципа «человеколюбия» подчеркивал наличие всеобщих связей и взаимоотношений между вещами и явлениями природы и общества.

Другое направление традиционной китайской идеологии – даосизм (*даоцзя*) – объясняло отношения между человеком и природой сквозь призму высшего принципа Дао. Основоположник даосизма Лао-цзы говорил: «Дао, которое может быть выражено словами, не есть постоянное дао. Имя, которое может быть названо, не есть постоянное имя»³⁵⁶. Это значит, что Дао не имеет имени, оно не может говорить и оно непостигаемо. Нельзя полностью выразить его значение, оно неопределенно, нейтрально и самодостаточно, оно есть надеяние и не может означать какой-либо деятельности. Дао подчеркивает единство и неопределенность вещей и явлений бытия.

Дух китайской философии выражается в принципе «золотой середины» (*чжун юн*), который говорит о том, что нельзя придерживаться одной стороны, граница проходит между двумя сторонами и относится к той и к другой стороне. Древний даосский философ Чжуан-цзы, последователь Лао-цзы, говорил: «Во всяком случае только тогда, когда существует жизнь, существует смерть; только тогда, когда существует смерть, существует жизнь; только тогда, когда существует возможное, существует невозможное, только тогда, когда существует невозможное, существует возможное. Вследствие того, что существует правда, существует неправда; вследствие того, что существует неправда, существует правда»³⁵⁷. Китайский мыслитель обращал серьезное внимание на «диалектику» пограничных областей противоположных вещей и явлений.

356. «Дао дэ цзин», чжан 1. Пер. Ян Хин-шуна. Цит. по: Древнекитайская философия. Собрание текстов в двух томах. М., Мысль, 1972. Т. 1. С. 115. Дао кэ дао, фэй чан дао. Мин кэ мин, фэй чан мин.

357. «Чжуан-цзы», гл. 2. Пер. С. Кучеры. Цит. по: Древнекитайская философия. Собрание текстов в двух томах. М., Мысль, 1972. Т. 1. С. 254. Фан шэн фан сы, фан сы фан шэн; фан кэ фан бу кэ, фан бу кэ фан кэ. Инь ши инь фэй, инь фэй инь ши.

Вышеописанные особенности китайской традиционной культуры обеспечили Китаю – государству, имеющему одну из самых древних цивилизаций в мире – возможность претерпевать превратности судьбы, переживать трудности и опасности и по-прежнему непоколебимо занимать свое место среди мировых наций. Однако именно из-за этих особенностей стандарты и нормативы китайской традиционной культуры уступали западным в строгости, ясности и логичности. В этом была одна из важных причин того, почему в Китае в Новое время не появились современные естественные науки.

Конфуций сказал, что «(Династия) Инь наследовала Правила (династии) Ся. То, что она отбросила, и то, что добавила – можно знать. (Династия) Чжоу наследовала Правила (династии) Инь. То, что она отбросила, и то, что добавила, – можно знать. Поэтому можно знать и о тех, кто сменит (династию) Чжоу, хотя и пройдет сто поколений»³⁵⁸. Эти слова великого мудреца подчеркивают мысль о неразрывной связи унаследования традиции и ее изменения. В древности модель развития китайской традиционной культуры строилась на принципе «трансформация внутри унаследования и унаследование внутри трансформации».

В эпоху Весен и осеней – Борющихся царств (Чуньцю-Чжаньго, 770 г. до н.э. – 221 г. до н.э.) в Китае появилась образованная прослойка служилых (*ши*), занимавшая в социальной иерархии место между аристократией и простым народом. Они создали различные школы и учения – конфуцианство, даосизм, моизм, легизм, школу инь-ян, и т. д., формировавшие магистральное течение китайской культуры на протяжении более чем двух тысячелетий. В ходе эволюции социально-экономической и политической системы древнего Китая сложился специфический общественный строй, который можно определить как строй централизованной автократии, основанный на патриархальном строе. Конфуцианская мысль сыграла роль главного

358. «Лунь юй», гл. «Вэй чжэн». Пер. Л.С.Переломова. Инь инь юй Ся ли, со сунь и, кэ чжи е. Чжоу инь юй Инь ли, со сунь и, кэ чжи е. Ци хо цзи Чжоу чжэ, суэй бэйши, кэ чжи е.

защитника патриархально-автократического строя, что обеспечило ей статус ядра китайской традиционной культуры. В древности китайская культура развивалась практически исключительно на территории Китая, откуда потом распространилась на Запад, т.н. «проникновение восточного учения на запад» (*дун сюэ си цзянь*) предшествовало «проникновению западного учения на восток» в Новое время. Несмотря на то, что в 67 г. нашей эры буддизму удалось проникнуть из Индии в Китай, в итоге он слился с китайской культурой и был китаизирован. Основным принципом развития китайской культуры древности было поддержание неразрывной внутренней связи между соблюдением традиций и новаторством.

В 1840 г. под давлением западных держав плотно закрытые двери Китая были открыты, «Опиумные войны» развеяли иллюзии китайцев об их эгоцентричном имперском величии. Эти тревожные события заставили китайских ученых пересмотреть свои взгляды на развитие традиционной культуры. Представитель лагеря реформаторов Нового времени Лян Цичао писал: «Поражение Китая в войне с Японией в 1895 г. вызвало всеобщее потрясение. Молодежь, полная энергии и энтузиазма, глубоко переживала случившееся и выступала в поддержку реформаторов. Ли Хунчжан, Чжан Чжидун и другие высокопоставленные чиновники не были столь радикальными. У них был популярный лозунг : «Китайское учение – это основа, западные учения – это средство достижения цели» (*Чжун сюэ вэй ти, си сюэ вэй юн*). Этот лозунг был лучше всего сформулирован Чжан Чжидуном, после чего он был воспринят всей страной»³⁵⁹.

Хотя в этом лозунге приоритет отдавался китайской мысли, тогда как «западному учению» отводилось лишь подчиненное место, он все же внес исторический вклад в развитие китайской

359. Лян Цичао, 1996 – Лян Цичао. Цин дай сюэшу гайлунь [Очерк учений династии Цин] // Цит. по: Фэн Тяньюй. Чжунго вэньхуа ши ган [Очерк истории китайской культуры]. Пекин : Бэйцзин юйянь вэньхуа дасюэ чубаньшэ, 1996. С. 169.

культуры. Он вывел китайскую культуру за рамки национальной ограниченности, впервые позволив людям увидеть недостатки своей культуры, а также осознать прогрессивный и практический характер западной культуры в технической области. Этот лозунг выдвинул модель слияния культур Китая и Запада, положив начало «восточному путешествию западного знания». Во второй половине XIX в. китайское общество начинало постепенно «открывать» для себя европейскую науку. Китайскую молодежь посылали на учебу за границу, в страну проникали достижения западной науки и техники.

В начале XX в. в Китае появились два диаметрально различных культурных течения – антизападническое движение за «реставрацию древности» и западническое движение, напроочь отвергавшее даже разумные элементы традиционной культуры. Концентрированным проявлением движения «западников» стали «Движение за новую культуру» (1915 г.) и «Движение 4 Мая» (1919 г.). Практика показала, что эти односторонние подходы оказали отрицательное влияние на процесс развития китайской культуры. В Новое время курс на взаимный обмен между культурами Китая и Запада стал единственным и неизбежным выбором при осуществлении инновации в китайской традиционной культуре.

Инновации в культуре новейшего времени должны были воплотиться в следующей идеальной форме : унаследование изначальной квинтэссенции китайской традиционной культуры, восприятие мира и его передовых культурных идей, плюс интеграция всего этого с собственными новыми и независимыми воззрениями. В качестве примера можно указать на деятельность Сунь Ятсена, разработавшего концепцию «трех народных принципов» (*саньминьчжун*). Под руководством этих идей в Китае был свергнут просуществовавший два тысячелетия феодальный строй, создана Китайская республика. «Три народных принципа» соответствовали форме проведения инновации в китайской традиционной культуре. Сунь Ятсен писал: «Готовя китайскую революцию, я разработал теорию трех народных принципов. Источником этой теории стали идеи, имевшиеся в нашей стране изначальное, европейские учения и

исторические факты, а также мои собственные, оригинальные воззрения – это национализм, народовластие и народное благосостояние»³⁶⁰. Выдвинутая позднее Мао Цзэдуном теория «новой демократии» (*синь миньчжучжунь лунь*) и идеи Дэн Сяопина относительно реформ также соответствуют вышеупомянутой модели инновации китайской традиционной культуры.

Бросая ретроспективный взгляд на историю Китая, можно констатировать сохранение разрыва между Китаем и передовым мировым уровнем. Иными словами, в китайской традиционной культуре по-прежнему имеются отрицательные элементы, мешающие развитию Китая. Поиск и устранение этих негативных элементов является насущной задачей, стоящей перед китайским народом.

Возвеличивание коллективного и подавление индивидуального.

В традиционной культуре главной целью автократического строя и конфуцианской идеологии было поддержание унифицированных и стабильных межчеловеческих отношений. Правящие классы и ученые-конфуцианцы считали всеобщее единение главнейшим делом. Это породило в китайском народе стремление непрерывно возвышать и усиливать целостный характер общества. В китайском языке существительные «жэнь» 人 (человек), «минь» 民 (люди) и «жэньминь» 人民 (народ) в случае их употребления без т.н. счетного слова всегда мыслятся во множественном числе. Индивидуальная природа китайца погружена в социальную природу. С одной стороны, это помогает властям предрержающим сохранять единство страны и поддерживать социальную стабильность. С другой стороны, такое положение препятствует утверждению личностного существования человека, развитию его творческих способностей, и это ед-

360. Сунь Чжуншань, 1985 – Сунь Чжуншань (Сунь Ятсен). Сунь Чжуншань цюаньцзи [Полное собрание сочинений Сунь Ятсена]. Пекин: Чжунхуа шупэньцзюй, 1985. Т. 7, С. 60.

ва ли не величайший недостаток традиционной китайской культуры.

Дальнейшее проведение инновации в Китае требует достижения прорыва в области возвышения человеческой индивидуальности, особый упор на возвращении человеческой индивидуальности должен быть сделан в системе народного образования. Правительство КНР уже предприняло некоторые меры в этом направлении. Например, начиная с 2001 г. ежегодно двое китайских ученых награждаются премиями по 5 млн. юаней (примерно 600 тыс. долларов США, 2001 г.) за личный выдающийся вклад в науку. Для Китая с его многовековой традицией коллективизма эти мероприятия стали добрым начинанием с глубоким и далеко идущим смыслом.

Патриархальность, социальная иерархия и проблема равноправия.

Китайцы с самого рождения находятся под влиянием патриархальных отношений и системы социальной иерархии, помогающих удерживать общество в стабильном состоянии. Однако в отношениях между людьми нет равноправия, ведь в традиционном обществе старшие стояли впереди младших, мужчины пользовались более высоким уважением, чем женщины, низы подчинялись верхам. Эта система рождала два отрицательных момента. Во-первых, подчиненные не выдвигают новых идей, если же они это делают, эти идеи остаются без внимания. Во-вторых, в среде подчиненных формируются настроения зависимости и пассивности.

Известно, что древние китайские мыслители выдвигали идеи равноправия. К примеру, Мэн-цзы считал, что «народ является самым ценным, после него идут дела государства, на последнем месте стоит правитель»³⁶¹ («Мэн-цзы», гл. «Цзинь синь» ч. 2). Мо-цзы полагал, что в Поднебесной лишь всеобщая взаимная любовь гарантирует в обществе спокойствие и ста-

361. «Мэн-цзы», гл. «Цзинь синь» ч. 2. Мнь вэй гуэй, шэцзи цичжи, цзюнь вэй цин.

бильность³⁶² (см. «Мо-цзы», гл. «Цзянь ай», ч. 1). Однако в то время их идеи не отвечали потребностям господствующего класса древности, и лишь в Новое время они стали привлекать к себе большее внимание. Иными словами, реализация равноправия простых китайцев долгое время подавлялась. Однако равноправие является предпосылкой для зарождения новых идей, без него порождение новых идей будет лишено необходимой среды и почвы.

Минуло больше ста лет с тех пор, как в Китае был разрушен феодальный строй. Тем не менее, иерархический менталитет глубоко проник в сознание китайцев, он влияет на поведение людей и нормы морали. По этой причине инновация должна начинаться с возвращения идей гражданского равенства. Отрадно, что в последние несколько лет в сельской местности на низовом уровне проводятся демократические выборы. Факты свидетельствуют, что в результате введения демократической системы в этих сельских районах улучшился общественный порядок, а экономика добилась новых успехов. Значение этого факта состоит в том, что крестьяне, составляющие основной слой китайского общества, получили возможность осознать свои гражданские права и обязанности. А это свидетельствует о том, что укрепление идеи равноправия среди китайцев является выполнимой и реалистичной частью инновационного поведения.

Упомянутые выше недостатки в разной степени проявляли себя в китайской культуре, история которой насчитывает около пяти тысячелетий.

Традиционная культура зачастую мешает китайцам изучать передовые культуры народов других стран, достоинства других народов, она не дает им возвыситься в достаточной мере для того, чтобы позволить китайцам целиком увидеть собственную культуру. По этой причине китайцы временами проявляют поверхностность, им недостает взвешенного, хладнокров-

362. «Мо-цзы», гл. «Цзянь ай», ч. 1. Тянься цзянь сяньэй цзэ чжи, цзяо сяньэ цзэ луань.

ного, беспристрастного, аналитического и объективного подхода. Однако все эти качества являются важнейшими условиями для проведения инновации в китайской культуре. Поэтому хотелось бы вновь особо подчеркнуть, что китайцам необходимо выйти за рамки традиционной культуры, чтобы с различных точек зрения попытаться понять себя, провести глубокую рефлексию. Лишь после этого будет возможно объективно и трезво понять Китай, впитать квинтэссенцию мировой культуры, всесторонне развивать китайскую культуру.

Традиционная китайская культура зачастую становилась площадкой конфликта между консерватизмом и реализмом.

Пример первый. На протяжении всей древней истории в Китае культивировалось «уважительное отношение к сельскому хозяйству и презрение к торговле» (*Чжун нун цин шан*). Вплоть до сегодняшнего дня многие китайские интеллигенты с презрением относятся к коммерческой деятельности. Однако современный мир уже вступил в эпоху «экономики знаний», и в этих условиях «презрение к бизнесу» превратилось в значительное препятствие на пути соединения в Китае науки и техники с экономикой в ходе инновационного процесса.

Пример второй. В 1970-е годы многие коммунисты отрицательно относились к китайским экономическим реформам, считая, что они ведут к капитализму. Раскрепощению сознания помогла выдвинутая Дэн Сяопином концепция «черной и белой кошек», в соответствии с которой приоритетом является развитие экономики и научно-технического потенциала страны.

Пример третий. В 1986 г. китайский фильм «Старый колодец» (*Лао цзин*) получил на Втором кинофестивале в Токио главную премию и премию за лучшую мужскую роль. В фильме повествуется о том, как в бедной и лишенной воды горной деревне несколько поколений людей искали воду в земле, оставленной им предками. Собственно, это была история о том, как они рыли колодец, пока не докопались до воды. Лента вызвала дискуссию в китайских научных кругах. Одни ученые говорили, что фильм отразил дух героической борьбы китайского народа. Другие возражали, утверждая, что фильм обнажил пороки тра-

диционной культуры, показав, как сильно китайцы скованы патриархальным строем, не дающим им производить новые идеи и обрекающим их на длительную нищету, тогда как путь человеческой жизни реализуется через смену представлений.

Вышеприведенные примеры с разных сторон воплощают конфликт между консерватизмом и реализмом, отражая на практическом уровне степень негативного влияния традиционной культуры на сознание современных китайцев и их ценностные представления. Разрушение старых представлений происходит как путем обмена информацией с внешним миром и непрерывного заимствования идей, так и путем создания идей и методов, соответствующих китайской национальной специфике и практике.

Еще одна фундаментальная особенность китайского традиционного мышления заключается в интуитивно-чувственном познании вещей исходя из их целостности в форме «духовного прозрения», «просветления», «способности рассказать о методе, но не о смысле». Такой способ мышления помогает постигнуть объект в его целостности, что проявляется, к примеру, в китайской медицине. Однако он мешает проведению глубокого и точного анализа, объяснению объективных явлений. На фоне недостаточного развития формальной логики и тонкого аналитического метода, в Китае могли появиться мыслители масштаба Конфуция и Лао-цзы, но не ученые наподобие Эйнштейна. По этой причине китайцам нужно восполнить недостающее путем изучения западных методов мышления и исследования.

Преодоление недостатков традиционной китайской культуры является для китайского народа долгосрочной и важной задачей.

За многие тысячелетия традиционная культура пустила очень обширные и глубокие корни. К тому же, в зависимости от точки зрения, одни и те же элементы могут трактоваться и как отрицательные, и как позитивные. Поэтому реализация процесса инновации китайской культуры будет опираться не только на коллективные усилия китайского народа, но также и на помощь и поддержку со стороны культур других стран мира. Неотъемлемой страницей истории взаимодействия Китая и

внешнего мира стало происходившее в XX веке заимствование и освоение марксистской философии, расширение контактов и обменов с советскими научными кругами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Китайская философия науки и техники является сравнительно молодой отраслью философского знания, первоначально исследования философских проблем естественных наук ограничивались небольшим кругом вопросов. Во многом это объяснялось культурно-историческими традициями, ведь вплоть до начала XX в. построения китайских ученых не выходили за рамки натурфилософских схем древности, представляя лишь их интерпретацию. Это было связано и с общим отставанием китайского естествознания. Прогресс наступил лишь на рубеже XIX–XX вв., когда в Китай начали проникать с Запада современные научные идеи. Вслед за установлением контактов с зарубежными учениями и знакомством с достижениями мировой философской мысли происходит расширение проблематики исследований.

В течение длительного периода времени данная отрасль философского знания именовалась в Китае «диалектикой природы». В данной работе используется название «философия науки и техники» («философия науки»). Отношения между понятиями «философия науки и техники» и «диалектика природы» «по их содержанию и объекту нужно рассматривать внутри истории»³⁶³.

Философия науки и техники в Китае прошла три исторических этапа – зарождения, институционализации и независимого развития. На этих этапах содержание, форма и масштаб развития философии науки и техники не были одинаковыми из-за

363. Юй Гуаньюань, 1981 – Юй Гуаньюань. Цзай (Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй ди и цзе цюаньго дайбяо дахуэй) каймуши шан дэ цзянхуа [Выступление на церемонии открытия (Первой сессии КОДП)] // Цзинянь Дэн Сяопин тунчжи пичжунь Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй чэнли 30 чжоунянь Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй лиши вэньсянь цзыляо хуэйбянь [Памяти 30-летия утверждения товарищем Дэн Сяопином создания КОДП] (Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй мишучу бьянь [Сост. Секретариат Китайского общества диалектики природы]). Пекин: Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй, 2008. С. 11.
<http://www.chinasdn.org.cn/n1249550/n1249737/11013310.html>.

различного соотношения между компонентами внешнего воздействия и внутренних движущих сил.

1. На **этапе становления** (начало XX в. – 1977 г.) в Китае еще не сформировалось понятие «философия науки и техники». Философия науки и техники возникла под именем и в форме «диалектики природы» (и «философских проблем математики и естественных наук»), «философией науки» ее стали называть в начале 1980-х гг.

В начале XX в. подъем философии науки в Китае был связан с целями пропаганды научного духа и продвижения научных исследований, он был тесно соединен с научно-просветительским движением. Главным субъектом распространения были политики (Янь Фу, Лян Цичао) и ученые (Жэнь Хунцзюнь, Чжао Юаньжэнь). Ученых, занимавшихся профессиональными исследованиями философии науки в рамках парадигмы, совпадающей с западной, были единицы (Хун Цянь, Цзинь Юэлинь).

В 1930-е гг. заимствование Китаем «диалектики природы» было случайным событием. Однако под воздействием внешней среды, в особенности вслед за распространением в Китае Нового времени западных естественных наук, превращением «науки и демократии» в лозунг эпохи социальной революции, появлением благодаря промышленной революции китайского национального капитала, а также продвижением китайскими коммунистами диктуемых политическими потребностями общественных перемен, изучение и развитие «диалектики природы» стало сознательным выбором революционеров. Значительное влияние на развитие китайской философии науки оказали произведения классиков марксизма, прежде всего труд Ф. Энгельса «Диалектика природы».

После того, как в 1949 г. КПК превратилась в правящую партию, исходя из политических потребностей развития науки, сплочения имеющихся научно-технических кадров и подготовки научно-технических кадров нового типа, КПК активно заимствовала у Советского Союза теорию марксистской философии, включая диалектику природы. Диалектика природы стала методологической основой исследований китайских ученых в об-

ласти философии науки, что наложило глубокий отпечаток на характер проблематики и содержание этих исследований.

В форме «диалектики природы (философских проблем математики и естественных наук)» философия науки пришла в Китай, из незавершенной работы Ф. Энгельса она постепенно превратилась в философскую дисциплину. В этот период профессиональных исследователей было мало, институционализация еще не произошла, поэтому формирование диалектики природы происходило под главенством идеологии – ее использовали политические силы, ее включали в исследовательские сферы особого развития (примером является составленный в 1956 г. «Проект 12-летнего плана»), во времена «великой культурной революции» она стала инструментом соперничества политических сил. Историческая реальность в полной мере продемонстрировала, что если научной жизни академической дисциплины недостает собственных движущих сил развития и при этом она полностью зависит от внешних влияний, она будет сталкиваться с огромными рисками и вызовами.

На этом этапе была подготовлена первая группа профессиональных исследователей диалектики природы, была заложена необходимая база для последующего развития философии науки и техники в Китае.

2. На этапе институционализации (1977 – начало 1990-х гг.) при поддержке КПК и китайского правительства был создан Подготовительный комитет Китайского общества изучения диалектики природы и утвержден Устав Общества. В соответствии с Уставом было создано правление Общества, состоялись выборы членов правления, были созваны два Всекитайских съезда делегатов. Целью КОДП было построение союза философов, ученых естественных наук и кадровых управленцев, в ряды Общества вошли философы, ученые, инженерно-технический персонал, специалисты наук об управлении, сельскохозяйственных, медицинских и общественных наук – всего 11 тыс. 673 члена Общества. Было подготовлено 3 тыс. известных специалистов, профессионально занимающихся исследованиями и преподавательской работой в сферах философии

природы, философии науки, философии техники³⁶⁴.

В этот период были созданы независимые научные издания, диалектика природы утвердилась как научная система марксистской философии, также были составлены учебники по диалектике природы, был опубликован ряд научно-исследовательских результатов, связывающих теорию с практикой. В 1980-е годы появилось наименование «философия науки и техники», которое было утверждено Китайским государственным комитетом по науке в качестве названия, используемого для международных научных обменов. «Диалектика природы» начала использовать имя «философии науки и техники» в интересах стыковки с мировой академической мыслью, оба названия использовались параллельно, их отношения были равноправными.

Эти процессы показали, что «диалектика природы – философия науки и техники» добилась успеха благодаря тому, что обладала геном саморазвития. На общем фоне осуществления в Китае политики реформ и открытости данная научная дисциплина добилась собственной институционализации. На этом примере также можно видеть, что устойчивое развитие научной дисциплины требует взаимного соединения влияния внешней среды и внутренних факторов развития. В диалектике природы воздействие внутренних сил непрерывно усиливалось: постепенно проявилась роль культурных генов китайской традиционной культуры, старательное усвоение различных зарубежных научных идей привело к формированию теоретической базы диалектики природы, вслед за ускорением процесса институционализации непрерывно расширялись ряды иссле-

364. Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй, 2008 – Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй мишучу бянь [Сост. Секретариат Китайского общества диалектики природы]. Цзинянь Дэн Сяопин тунчжи пичжунь Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй чэнли 30 чжоуянь. Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй лиши вэньсянь цзыляо хуэйбянь [Памяти 30-летия утверждения товарищем Дэн Сяопином создания КОДП]. Пекин: Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй, 2008. С. 46.

<http://www.chinasdn.org.cn/n1249550/n1249737/11013310.html>.

дователей, научные исследования вошли в нормальную колею.

3. На **этапе независимого развития** (начало 1990-х – 2013 г.) происходило самосовершенствование философии науки и техники китайского типа. Китайские исследователи философии науки и техники усвоили квинтэссенцию идей работы Энгельса «Диалектика природы», в качестве теоретической модели они использовали советские исследования философии естественных наук. Одновременно они изучали теорию и исследовательские методы западной философии науки и техники. Так происходило формирование внутренних сил, продвигающих развитие философии науки и техники китайского типа. По мере умножения этих сил происходило созревание китайской философии науки и техники, она превратилась в независимую отрасль философского знания, встала на путь самостоятельного развития.

С одной стороны, благодаря многолетним усилиям китайских философов науки, «философия науки» или «философия науки и техники» из философской системы с единственным содержанием (наука или техника) развилась в многообразную философскую систему, включающую «философию природы», «философию науки», «философию техники», «философию инженерии», «философию предприятия» и т.д. Сложившиеся традиции изучения философии науки в Китае стали основой для освоения новых теоретических направлений. Одним из них стала философия инженерии, нацеленная на осмысление процесса создания новых материальных предметов. В центре ее внимания находятся вопросы о том, может ли человечество создавать вещи и как оно может это делать. Разъяснение независимости понятия инженерии и полное осознание значения «триады» науки, техники и инженерии стало теоретическим фундаментом философии инженерии.

С другой стороны, китайские исследователи философии науки непрерывно углубляют поиски в отношении фундаментальных теоретических проблем системы философии науки и техники, способствуют углублению и совершенствованию этой системы. К примеру, в «философии науки» развились «философия теории систем» и «философия научной практики»,

внутри системы «исследований философских проблем естественных наук» возникли «философия химии» и «методология химии», в «практической философии» постепенно совершенствовались «философия медицины», «философия сельского хозяйства» и «философия разведки полезных ископаемых». При этом философия науки и техники как базовая теория «диалектики природы», «науковедения», «исследования науки и техники», «науки, техники и общества» и других областей служит опорой для развития других наук. Например, философия инженерии предоставила гносеологическое и методологическое руководство для развития социологии инженерии, а исследования культуры инженерии продвинули вперед теорию и практику культуры безопасности.

Развитие методологии философии науки помогло китайским ученым вместе с руководством страны сформулировать политику реформы научно-технической системы. К началу нынешнего столетия в Китае были созданы основы системы инноваций, которая координируется правительством и где находятся в единой связи экономика, наука, техника и образование. Ныне китайская философия науки и техники выходит в мир, от прежнего заимствования и впитывания она переходит к распространению вовне.

В этот период стало заметным, что между китайской «диалектикой природы» и «философией науки и техники» сложились отношения включенности. Вслед за стыковкой «философии науки и техники» с мировой научной мыслью и углубленным развитием теории оказалось, что эта исследовательская сфера явно меньше, чем «диалектика природы». Иными словами, все исследователи диалектики природы владеют теоретической базой философии науки и техники, но это вовсе не означает, что все они занимаются теоретическими исследованиями «философии науки и техники». Они унаследовали из китайской традиционной культуры идеалы «единства человека и Неба-природы», «скоординированного диалектического развития», они ранее других озаботились проблемами ограниченности водных, земельных и продовольственных ресурсов. Исходя из научных принципов и диалектического подхода, они

участвуют в обсуждении социальных проблем, предупреждают китайское правительство о вызовах развития. Благодаря системе КОДП его члены могут принимать активное участие в решении социальных вопросов, в разработке стратегии развития для правительства.

В период реформ китайские ученые высказывали различные мнения по поводу содержания «диалектики природы». Юй Гуаньюань выдвинул положение о том, что «она имеет свой предмет исследования; с одной стороны, у нее есть свой предмет, а именно философские проблемы естественных наук; с другой стороны, она включает некоторые части других наук, она представляет дисциплины (группу наук)»³⁶⁵. Предмет исследования «диалектики природы» затрагивает не только естественный мир природы, но также искусственную или социальную природу, он нацелен на объективный природный мир, на исследования естественных наук, на отношения науки и техники с обществом.

На проходившем с 29 марта по 1 апреля 1991 г. Первом Все-китайском научном симпозиуме по истории диалектики природы, на котором были представлены различные точки зрения, видный специалист в области философии науки, декан философского факультета Народного Университета Китая профессор Лю Дачунь высказал мнение, что диалектику природы в современном Китае часто используют в двух значениях. Во-первых, в качестве составной части марксистской философии; во-вторых, в качестве области исследования, научной дисциплины. В первом значении исследования по диалектике природы — это неотделимая часть марксистских идей и движения революции науки. «Во втором значении исследования по диалектике природы — это область, куда включены философия природы, философия науки, философия техники, история научно-технической мысли, социология науки и техники, науковедение и наука системы. Несмотря на то, что в процессе исследования между ними имеются всевоз-

365. Юй Гуаньюань 1980(1) – Юй Гуаньюань. Цзыжань бьяньчжэнфа ши и гэ кэсюэ цюнь [Диалектика природы – это группа научных дисциплин] // Цзыжань бьяньчжэнфа тунсюнь. Пекин, 1980. № 1. С. 5.

можные различия и изменения, если рассматривать всех их в целом, то вырисовывается одна общая черта, а именно: все они имеют отношение к науке и технике, т.е. проводятся последовательные философские исследования отношений науки и техники с экономикой, обществом и культурой»³⁶⁶.

Начиная с 90-х годов XX века научная система или проблемная сфера «диалектики природы» вышла за пределы изначальных взглядов на природу, науку и методологию исследования. Она охватила проблемы распространения и популяризации науки (повышения научных качеств китайских граждан), разработки научно-технической политики государства и регионов, планирования развития науки и техники, развития инноваций, международного научно-технического сотрудничества, а также многих других проблем, затрагивающих сферы отношений науки и техники с обществом. На Западе эти сферы обычно относят к науковедению (Science of Science), исследованию науки и техники (Study of Science and Technology), социологии науки и техники (Sociology of Science and Technology), изучению науки, техники и общества (Science, Technology and Society – STS).

Автор книги попытался рассмотреть историю и современное положение изучения философии науки и техники («диалектики природы») в Китае. В обобщенном виде можно выделить следующие особенности:

1. Над китайской философией науки и техники реет знамя «диалектики природы», это порождение марксистской философии с диалектическим материализмом в качестве теоретической основы. Развитие этого философского направления опирается на теоретическую систему взгляда на природу, взгляда на науку и методологии.

2. Китайская философия науки и техники прошла три этапа развития – становления (начало XX в. – 1977 г.), институционали-

366. Чжан Лайцзюй, 1991 – Чжан Лайцзюй. Шоу цзе цзыжань бяньчжэнфа ши сюэшу таолуньхуэй цзуншу [Резюме Первой всекитайской конференции по истории диалектики природы] // Чжунго шэхуэй кэсюэ. Пекин, 1991. № 5. С. 125.

зации (1977 – начало 1990-х) и независимого развития (с начала 1990-х по настоящее время). Разделение на периоды основано на важнейших исторических событиях, повлиявших на развитие китайской философии науки и техники. В ранний период перевод книг, относившихся к западному научному духу и научной методологии, а также издание в 1932 г. китайского перевода «Диалектики природы» Энгельса, ознаменовали начало развития китайской философии науки. Создание в 1977 г. Подготовительного комитета Китайского общества изучения диалектики природы стало начальной точкой развития китайской философии науки и техники. В начале 1990-х китайские исследования диалектики природы добились первых результатов, философия науки и техники стала независимой сферой исследований внутри диалектики природы, что указывало на движение китайской философии науки и техники по пути независимого развития под знаменем диалектики природы.

3. В Китае «философия науки и техники» и «диалектика природы» тесно взаимосвязаны. Схематичным образом их отношения в процессе исторического развития можно охарактеризовать так:

– на этапе становления «диалектика природы» зарождалась внутри «философии науки» («диалектика природы» < «философия науки»);

– на этапе институционализации «диалектика природы» была тождественна «философии науки и техники» («диалектика природы» = «философия науки и техники»);

– на этапе независимого развития «диалектика природы» охватила «философию науки и техники» («диалектика природы» > «философия науки и техники»).

4. В процессе развития «философия науки и техники» либо «диалектика природы» подвергались воздействию внешних факторов и внутренних сил. Внешние факторы включают традиционную культуру, иностранные идеи, развитие науки и техники, политические компоненты, экономические запросы. Политические компоненты и идеологические требования были главными факторами прямого давления. Среди внутренних сил профессиональные исследовательские кадры и Китайское об-

щество изучения диалектики природы были ведущими движущими силами.

5. У китайской философии науки и техники есть три непосредственных источника философии:

- классические произведения марксизма (в особенности «Диалектика природы» Энгельса);
- исследования философских проблем естествознания советскими философами (включая влияние идей Б.М. Кедрова);
- взгляды различных течений западной философии науки и техники.

Первоначально китайская диалектика природы следовала за исследованием философских проблем естественных наук в СССР, потом входила в состав западной философии науки. Сейчас в Китае диалектика природы является особым разделом философии. По своему содержанию она исследует проблемы, связанные с построением теоретических систем науки и техники, с пониманием природы, методологии и теории науки и техники. Автор данной книги ставит знак равенства между китайской диалектикой природы и китайской философией науки.

6. Особенности китайской диалектики природы заключаются в следующем.

Во-первых, если говорить о ее руководящих идеях, она всегда отстаивала основные принципы материалистической диалектики. Делая акцент на объективном характере мира, китайская философия науки придает важное значение изучению всеобщих связей вещей и явлений, изменению и развитию этих связей, а также возникающих в этом процессе закономерностей. Она выступала против традиций идеализма, против жонглирования диалектической терминологией, против превращения категорий в омертвевшие догмы.

Во-вторых, если говорить о предмете исследования, то для китайской философии науки мир природы является объектом исследования, а человек выступает в роли субъекта. Отношения между природой и человеком носят опосредованный характер, т.е. объект познается субъектом и претворяется им в практику — науку и технику. Другими словами, китайская философия науки изучает всеобщие законы существования и эволюции природы,

т.е. диалектику природы. В то же время человечество через практическую деятельность, воплощенную в науке и технике, познает всеобщие законы природы и ее преобразования, т.е. диалектику научно-технического исследования. Одновременно она также изучает всеобщие законы возникновения и развития науки и техники в природе и обществе, т.е. диалектику развития науки и техники. Поэтому предмет китайской философии науки не совпадает с предметом общей философии, изучающей универсальные законы вещей и явлений, а также с предметом социальной философии, изучающей закономерности общественного развития. Китайская философия науки занимает свое специфическое место в сфере философского знания.

В-третьих, если говорить о содержании исследований в области китайской философии науки, то она изучает систему категорий и законов философии науки и техники. Эти категории и законы с точки зрения иерархии применения находятся ниже законов и категорий общей философии, но в то же время они выше конкретных категорий и законов различных отраслей науки и техники.

Законы диалектики существуют объективно, они не зависят от воли человека. Благодаря использованию достижений науки и техники диалектико-материалистическое понимание природы позволяет обнаружить законы диалектики в самом бытии и развитии природы, объяснять ее изменения и перспективы развития.

Методология науки и техники представляет собой обобщение методов исследования различных отраслей науки и техники. Она объясняет научные проблемы и научные факты, научные обобщения и научные идеи, научные гипотезы и научные теории, ход научных исследований и научные открытия, а также методологию современных системных исследований. Одновременно методология науки и техники раскрывает также связь и переходы между методами различных наук, а также то, как в соответствии с объективными законами природы и человеческого мышления диалектически происходят исследования в области науки и техники. Теоретические построения науки и техники в соответствии с законами диалектики исследуют ценности науки и техники, их

системы и структуры, законы развития взаимодействия науки и техники с обществом, а также проблемы скоординированного развития науки, техники, экономики и общества. На основании достижений, полученных в результате развития современных естественных наук, они разъясняют форму отражения диалектики самой природы в сознании человека, воплощают единство субъективной диалектики и объективной диалектики.

Диалектико-материалистическая методология науки и техники исследует познавательную и практическую деятельность человека в области науки и техники, исходя также из отношения человека и природы. Руководствуясь диалектико-материалистическим мировоззрением, эта методология обобщила и подытожила на уровне теории познания и методологии закономерности процесса исследований в области науки и техники, разъяснила диалектику этих исследований, воплотила единство мировоззрения и методологии.

Диалектико-материалистическая теория науки и техники, также исходя из отношения человека и природы, рассматривает исследование науки и техники как относительно самостоятельную систему развития. Она неизбежно рассматривает преобразования отношений между человеком и природой, а также развитие науки и техники, как явления, совершающиеся под влиянием социальной истории, и также неизбежно производит исследование научно-технических систем в рамках единой большой социальной системы, разъясняя тем самым диалектику развития науки и техники, в чем проявляется единство природного и социально-исторического понимания. С появлением диалектики мира природы появились и диалектика познания и изменения человечеством мира природы, а также диалектика развития науки и техники. Это как логическая неизбежность, так и реальный процесс исторического развития, в чем проявляется единство логики и истории. Содержание исследований в области философии науки представляет собой открытую систему, которая непрерывно пополняется и развивается.

Подводя итог вышеизложенному, отметим, что китайская философия науки не то же самое, что «философия природы», которая специализируется на исследовании мира природы, не то

же самое, что и философские вопросы математики и других отраслей конкретных наук. Это нечто целостное, это особая отрасль современной китайской философии, которая имеет четкие руководящие идеи, предмет и содержание исследования.

7. Исследовательское сообщество китайской философии науки и техники не ограничивается профессиональными исследователями, в него также входят философы, ученые, преподаватели вузов, не относящиеся к специальности «философия науки и техники», инженерно-технический персонал, правительственные чиновники, сотрудники предприятий.

8. Под руководством КОДП академическое развитие китайской философии науки и техники получило институциональные гарантии.

9. Философия науки и техники (курс именуется «диалектика природы») является обязательной дисциплиной для аспирантов китайских вузов. Этот курс играет роль не только в мировоззренческом и методологическом образовании, в подготовке профессиональных кадров, но также и в теоретическом углублении собственно философии науки и техники, продвижении развития дела диалектики природы.

10. Одновременно с теоретическим развитием китайская философия науки и техники обращает серьезное внимание на соединение с практикой, на исследование реальных общественных проблем.

11. По отношению к проблемам, возникающим в поле взаимодействия природы, науки, техники, инженерии и общества, «диалектика природы» исходит из множественности предметов исследования и открытости проблемного поля. Это не отдельная наука, объем этого понятия превосходит «философию науки и техники», она уже превзошла сферу философских исследований. Через «философию науки и техники», «историю науки и техники», «социологию науки и техники», «науку, технику и общество» или «науку о науке и технике» она соединяется с передовой мировой наукой. Это способствующая рождению нового знания группа многих междисциплинарных наук, это обладающая китайской спецификой школа, это практическая деятельность по улучшению общества, она преисполнена

жизненных сил и вместе с тем нуждается в унаследовании и развитии.

О перспективах развития китайской философии науки и техники можно сказать следующее:

1. Китайской философии науки и техники нужно приложить усилия к завершению впитывания достижений западных исследований философии науки, философии техники и других областей, необходимо создать пригодную для коммуникации с Западом дискурсивную среду, на этой основе развивать собственную теоретическую систему.

2. Использовать не-западные традиционные ресурсы китайской традиционной культуры, полностью развить достоинства китайского диалектического холистического мышления, открыть новые направления исследований.

3. Развивать марксистскую философию науки и техники – традицию диалектики природы, обращать внимание на общественную практику и реальные вопросы, держать открытым проблемное поле, делать акцент на прикладной функции философии.

4. Укреплять международные обмены и сотрудничество, в процессе учебы постоянно повышать научный уровень и мировое влияние китайской философии науки и техники.

Китайские исследования в области философии науки и техники продолжают развиваться, обобщения истории китайской философии науки и техники также непрерывно совершенствуются. Автор этой книги будет продолжать исследования и публиковать их результаты.

ЛИТЕРАТУРА

Айиньсытань, 1973 – *Айиньсытань 爱因斯坦* [Эйнштейн]. Айиньсытань чжуцзо сяаньбянь 爱因斯坦著作选编 [Подборка трудов Эйнштейна]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海 : 上海人民出版社, 1973. 499 с.

Аньталиньфу, 2011 – *Аньталиньфу 安塔林夫*. Чжунго цзыжань бяньчжэнфа фачжань личэн чжун дэ чжэнлунь цзяодянь шупин 中国自然辩证法发展历程中的争论焦点述评 [Оценка дискуссионных аспектов в процессе развития китайской диалектики природы]. Шоши луньвэнь 硕士学位论文 [Магистерская диссертация]. Хух-Хото: Нэй мэngu шифань дасюэ 呼和浩特 : 内蒙古师范大学, 2011. 34 с.

Ащеулова Н.А., Бао Оу, Колчинский Э.И., 2009 / Под ред. *Ащеуловой Н.А., Бао Оу, Колчинского Э.И.* Реформы науки и техники в РФ и КНР: Итоги и перспективы. СПб.: Нестор-История, 2009. 354 с.

Багэби, 1987 – *Багэби 巴格比 (Багби Ф.)* [Philip Bagby]. Вэньхуа – лиши дэ тоуин 文化——历史的投影 [Культура – проекция истории]. Ся Кэ 夏克 дэн и др. [Пер. Ся Кэ и др.]. Шанхай: Жэньминь чубаньшэ 上海 : 人民出版社, 1987. 279 с.

Баньтянь чанъи, Дуань Шэнлин, 1963 – *Баньтянь чанъи (Саката Сёити) 坂田昌一, Дуань Шэнлин 段生林*. Цзибэнь лицзы дэ синь гайнянь 基本粒子的新概念 [Новая концепция элементарных частиц] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю тунсюнь 自然辩证法研究通讯. Пекин, 1963. №1. С. 7–14.

Бао Оу, 1986 – *Бао Оу 鲍鸥*. Сулянь хуасюэ чжэсюэ янь-цзю гайшу 苏联化学哲学研究概述 [Очерк исследований философии химии в СССР] // Цзыжань бяньчжэнфа бао 自然辩证法报. Пекин, 4 января 1986 г.

Бао Оу, 1988(1) – *Бао Оу 鲍鸥*. Гуанпу фэньсифа цзай хуасюэ фачжань чжун дэ чжунъяо цзоюн 光谱分析法在化学发展中的重要作用 [О важности роли метода спектрального анализа в развитии химии] // Шицзе кэсюэ 世界科学. Шанхай, 1988. №3. С. 59.

Бао Оу, 1988(2) – *Бао Оу 鲍鸥*. Жэньлэй дуй хуасюэ гочэн дэ жэньши 人类对化学过程的认识 [Человеческое познание химических процессов]. Шоши луньвэнь 硕士论文 [Магистерская диссертация]. Даоши: Чжан Цзятун цзаошо 导师: 张嘉同教授 [Научный руководитель: профессор Чжан Цзятун]. Пекин: Бэйцзин шифань дасюэ 北京: 北京师范大学, 1988. 85 с.

Бао Оу, 1991 – *Бао Оу 鲍鸥*. Хуасюэ гочэн 化学过程 [Химический процесс] // Сяньдай цзыжань кэсюэ юй макэсычжуи чжэсюэ 现代自然科学与马克思主义哲学 [Современные естественные науки и марксистская философия] (*Шэнь Сяофэн 沈小峰, Чжан Цзятун 张嘉同, Го Хуацин 郭华庆* бянь 编 [Ред. *Шэнь Сяофэн, Чжан Ситун, Го Хуацин*]). Пекин: Яньшань чубаньшэ 北京: 燕山出版社, 1991. (376 с.) С. 163–174.

Бао Оу, 1992 – Бао Оу 鲍鸥. Хуасюэ гочэнлунь 化学过程论. [Теория химического процесса] // Хуасюэ сюэ даолунь 化学学导论 [Введение в изучение химии] (Ляо Чжэнхэн 廖正衡, Ван Юйшэн 王玉生, Цяо Шидэ 乔世德, Ван Дэшэн 王德胜, Шанькоу Дамин (Ямагүти Тацуаки) 山口达明 бянъ 编 [Под ред. Ляо Чжэнхэн, Ван Юйшэ, Цяо Шидэ, Шанькоу Дамин (Ямагүти Тацуаки)]). Шэньян: Ляонин цзяоюй чубаньшэ 沈阳: 辽宁教育出版社, 1992. (588 с.) С. 214–240.

Бао Оу, 1997(1) – Бао Оу. Влияние научных идей Б. М. Кедрова на современную китайскую философию науки // М., деп. в ИНИОН, № 52606. 7 мая 1997 г. 56 с.

Бао Оу, 1997(2) – Бао Оу. Современная китайская философия науки и влияние на нее научных идей Б. М. Кедрова // Диссертация на соискание ученой степени кандидата философских наук. Научный руководитель: профессор, доктор философских наук В.Г. Буров. М.: ИФ РАН, 1997. 147 с.

Бао Оу, 2002 (1) – Бао Оу. Инновация и китайская традиционная культура // VIII Всероссийская конференция «Философии восточно-азиатского региона и современная цивилизация» (М., 28–29 мая 2002 г.). М.: ИДВ РАН, 2002. С. 49–57.

Бао Оу, 2002 (2) – Бао Оу. Инновация – движущая сила развития китайского общества в современную эпоху // Проблемы Дальнего Востока. М.: ИДВ РАН, 2002, № 4. С. 95–109.

Бао Оу, 2002(3) – Бао Оу 鲍鸥. Бидэ Дади юй Канси хуанди: Чжун Э кэсюэ ю до юань? 彼得大帝与康熙皇帝: 中俄科学有多远? [Петр Великий и император Канси – как далеко между наукой в Китае и в России?] // Шицзе чжиши 世界知识. Пекин, 2002. № 11. С. 47.

Бао Оу, 2002 (4) – *Бао Оу*. Особенности научно-технической политики КНР 1978–2000 гг. // Годичная научная конференция 2001 г.. М.:ИИЕТ РАН, 2002. С. 115–118.

Бао Оу, 2003 – *Бао Оу 鲍鸥*. Кайдэлофу сысян дэ дандай цзячжи 凯德洛夫思想的当代价值 [Современная ценность идей Б.М. Кедрова] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 2003. № 2. С. 24–30.

Бао Оу, 2004 (1) – Бао Оу. Б.М. Кедров и современность // Вопросы философии. М.:ИФ РАН, 2004. № 1. С. 56–62.

Бао Оу, 2004 (2) – *Бао Оу 鲍鸥*. Кайдэлофу юй Чжунго 凯德洛夫与中国 [Б.М. Кедров и Китай] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 2004. № 1. С. 61–67.

Бао Оу, 2004 (3) – *Бао Оу*. Наука, Император и миссионеры (Естественные науки в Китае в конце XVI – середине XIX вв.) // Науковедение. М.: ИИЕТ РАН, 2004. № 1. С. 103–111.

Бао Оу, 2004 (4) – *Бао Оу*. Анализ кадровой политики Китая в области науки и техники // Годичная научная конференция 2003 г.. М.:ИИЕТ РАН, 2004. С. 111–113.

Бао Оу, 2004 (5) – *Бао Оу*. Наука, Император и миссионеры (Естественные науки в Китае в конце XVI – середине XIX вв.) // История науки и техники в Санкт-Петербурге (к 50-летию СПб ФИИЕТ РАН) (Отв. ред. Б.И. Иванов, М.Ф. Хартанович). СПб.: ФИИЕТ РАН, 2004. С. 101–112.

Бао Оу, 2004 (6) – *Бао Оу*. Анализ новой инновационной структуры организации Академии наук Китая // Науковедение и организация научных исследований в России в переходный период. Материалы конференции (24–26 июня 2003 г., СПб.) (Под ред. С.А. Кугеля). СПб.: ФИИЕТ РАН, 2004. С. 84–88.

Бао Оу, 2004 (7) – *Бао Оу*. Порядок через хаос: взгляд на эпидемию атипичной пневмонии в Китае с позиции тео-

рии диссипативных структур. // IX Всероссийская конференция «Философии восточно-азиатского региона и современная цивилизация» (М., 26–27 мая 2003 г.). М.: ИДВ РАН, 2004. С. 78–85.

Бао Оу, 2004 (8) – Бао Оу 鲍鸥. Шисюэцзя буяо гоуй сяньсинь цзыцзи дэ инсюн! — Мэньцзелефу данъаньгуань гуаньчжан Дэмитэлиефу фантаньлу 史学家不要过于相信自己的英雄! — 门捷列夫档案馆馆长德米特里耶夫访谈录 [Историкам не следует слишком доверять своим героям! – встреча с директором Музея-архива Д.И. Менделеева И.С. Дмитриевым] // Кэсюэ вэньхуа пинлунь 科学文化评论. Пекин, 2004. № 5. С. 100–102.

Бао Оу, 2004 (9) – Бао Оу 鲍鸥. Цюаньцюсюэ: дуй дицю вэньмин дэ синь сыкао 全球学——对地球文明的新思考 [Глобалистика: новые размышления о земной цивилизации] // Кэсюэ цзишу дэ чжэсюэ фаньсы 科学技术的哲学反思 [Философское размышление о науке и технике] (У Тун 吴彤, Цзян Цзиньсун 蒋劲松, Ван Вэй 王巍 чжубянь 主编 [Ред. У Тун, Цзян Цзиньсун, Ван Вэй]). Пекин: Цинхуа дасюэ чубаньшэ 北京：清华大学出版社，2004. (356 с.) С. 278–284.

Бао Оу, 2004 (10) – Бао Оу 鲍鸥. Гоцзя юаньшоу дуй фачжэнь гоцзя кэсюэ цзишу дэ цзоюн: цун Элосы кэсюэюань чуанцзяньши кань цзиньдай Чжунго кэсюэ цзишу дэ лиши син кунцюэ 国家元首对发展国家科学技术的作用——从俄罗斯科学院创建史看近代中国科学技术的历史性空缺 [Роль главы государства в развитии национальной науки и техники: с точки зрения истории создания Российской Академии наук посмотрим на историческое отсутствие науки и техники в Китае в новое время] // Доцзихуа шицзе гэцзюй

чжун дэ Чжун Э кэцзи, цзяюй, вэньхуа цзяюлю 多极化世界格局中的中俄科技、教育、文化交流 [Китайско-российские обмены в науке, образовании и культуре в условиях развития многополярного мира. (Сборник Международного форума)] (*Ван Ци 王奇* чжубянь 主编 [Гл. ред. *Ван Ци*]) . Пекин: Цинхуа дасюэ чубаньшэ 北京 : 清华大学出版社 , 2004. (272 с.) С. 197–205.

Бао Оу, 2004 (11) – *Бао Оу 鲍鸥*. Чжуаньсинци Элосы кэцзи чжэнцэ яньцзю 转型期俄罗斯科技政策研究 [Исследование научно-технической политики России в переходный период]. Бошихоу чучжань баогао 博士后出站报告 [Постдокторская диссертация]. Хэцзо даоши: *Цзэн Гопин* цаошоу 合作导师 : *曾国屏*教授 [Научный руководитель: профессор *Цзэн Гопин*]. Пекин: Цинхуа дасюэ 北京 : 清华大学, 2004. 121 с.

Бао Оу, 2005 (1) – *Бао Оу*. Теория резонанса в 1950-х гг. в Китае // Российско-китайские научные связи: проблемы становления и развития (Под ред. Э. И. Колчинского). СПб.: ФИИЕТ РАН, 2005. (287 с.) С. 170–188.

Бао Оу, 2005 (2) – *Бао Оу 鲍鸥*. Чжуаньсинци Элосы кэцзи чжэнцэ фэньси 转型期俄罗斯科技政策分析 [Анализ научно-технической политики России в переходный период] // Кэсюэсюэ яньцзю 科学学研究. Пекин, 2005. № 5. С. 629–634.

Бао Оу, 2005 (3) – *Бао Оу*. Б.М. Кедров и современность // Ред. *Лекторский В.А.* Бонифатий Михайлович Кедров. Очерки Воспоминания Материалы. М.: Наука, 2005. (856 с.) С.584–593.

Бао Оу, 2005 (4) – *Бао Оу*. Политика и опыт зон высоких новых технологий в Китае // Годичная научная конференция 2004 г. М.:ИИЕТ РАН, 2005. С. 115–118.

Бао Оу, 2006 (1) – *Бао Оу 鲍鸥*. 技术扩张与文化渗透——19世纪末-20世纪中期俄罗斯“中国东方铁路”对中国东北地区的影响 [Technological Expansion and Cultural Infiltration—Effect on Northeastern China of Russia’s “Chinese Eastern Railway” during the end of the 19th century and the middle of the 20th century] // 科学史研究 (日) [Исследование истории науки (Япония)]. Токио, Яньбо шудянь. 东京: 岩波书店, 2006. № 239. С. 201–203.

Бао Оу, 2006 (2) – *Бао Оу 鲍鸥*. Сифан кэсюэ дэ ичжи юй Чжунго цзиньсяндай кэцзи дэ цибу 西方科学的移植与中国近现代科技的起步 [Пересадка европейской науки и первые шаги китайской науки и техники в новое и новейшее время] // Кэсюэ цзишуши эрши и цзян 科学技术史二十一讲 [21 лекция об истории науки и техники] (Лю Бин 刘兵, Ян Цзянь 杨舰, Дай Усэнь 戴吾三 чжубянь 主编 [Ред. Лю Бин, Ян Цзянь, Дай Усэнь]). Пекин: Цинхуа дасюэ чубаньшэ 北京: 清华大学出版社, 2006. (360 с.) С. 255–270.

Бао Оу, 2006 (3) – *Бао Оу*. Анализ новой инновационной структуры организации Академии наук Китая // Газета №1. Москва, 2 января 2006 г. С.3.

Бао Оу, Цао Пэн, 2006 – *Бао Оу [Бао Оу], Цао Пэн [Сао Пенг]*. Disaster and risk management in China // The International Disaster and Risk Conference IDRC Davos 2006, Davos (Switzerland). [Катастрофы и управление рисками в Китае // Международная конференция по катастрофам и рискам в Давосе, Швейцария]. 27 августа–1 сентября 2006 г. 3 с.

Бао Оу, 2007 (1) – *Бао Оу*. Анализ понятия «культура инженерии» // Вопросы философии. М.: ИФ РАН, 2007. № 5. С. 58–64.

Бао Оу, 2007 (2) – *Бао Оу 鲍鸥*. Луньвэньцзи чжубянь 论文集主编 [Гл. ред. сборника]. Чжун Э кэцзи гайгэ хуэйгу юй цяньчжань 中俄科技改革回顾与前瞻 [Реформы науки и техники в КНР и РФ: итоги и перспективы]. Цзинань: Шаньдун цзяоюй чубаньшэ 济南: 山东教育出版社, 2007. 254 с.

Бао Оу, 2007 (3) – *Бао Оу 鲍鸥*. Цяньянь 前言 [Предисловие] // Чжун Э кэцзи гайгэ хуэйгу юй цяньчжань 中俄科技改革回顾与前瞻 [Реформы науки и техники в КНР и РФ: итоги и перспективы] (*Бао Оу 鲍鸥* чжубянь 主编 [Гл. ред. *Бао Оу*]). Цзинань: Шаньдун цзяоюй чубаньшэ 济南: 山东教育出版社, 2007. (254 с.) С. I–IV.

Бао Оу, 2007 (4) – *Бао Оу 鲍鸥*. Элосы кэцзи чжэнцэ дунтай фэньси 俄罗斯科技政策动态分析 [Анализ научно-технической политики России].// Чжун Э кэцзи гайгэ хуэйгу юй цяньчжань 中俄科技改革回顾与前瞻 [Реформы науки и техники в КНР и РФ: Итоги и перспективы] (*Бао Оу 鲍鸥* чжубянь 主编 [Гл. ред. *Бао Оу*]). Цзинань: Шаньдун цзяоюй чубаньшэ 济南: 山东教育出版社, 2007. (254 с.) С. 78–84.

Бао Оу, 2007 (5) – *Бао Оу 鲍鸥*. Чжун Э кэцзи чжэнцэ бицзяо фэньси 中俄科技政策比较分析 [Сравнительный анализ научно-технической политики в КНР и РФ] // Чжун Э кэцзи гайгэ хуэйгу юй цяньчжань 中俄科技改革回顾与前瞻 [Реформы науки и техники в КНР и РФ: Итоги и перспекти-

вы] (Бао Оу 鲍鸥 чжубяньь 主编 [Гл. ред. Бао Оу]). Цзинань: Шаньдун цзяюй чубаньшэ 济南: 山东教育出版社, 2007. (254 с.) С. 100–107.

Бао Оу, 2007 (6) – Бао Оу 鲍鸥. Гунчэн вэньхуа гуань 工程文化观 [Взгляд на культуру инженерии] // Гунчэн чжэсюэ 工程哲学 [Философия инженерии] (Инь Жуйюй 殷瑞钰, Ван Инло 汪应洛, Ли Боцун 李伯聪 дэн 等 [Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун и др.]). Пекин: Гаодэн цзяюй чубаньшэ 北京: 高等教育出版社, 2007. (365 с.) С. 222–235.

Бао Оу, 2007 (7) – Бао Оу 鲍鸥. Сулянь «дунъюаньши» моши кэцзи тичжи цзи ци сяньши ии 苏联“动员式”模式科技体制及其现实意义 [Советская «мобилизационная» модель научно-технической системы и ее реальный смысл] // Миньчжу юй кэсюэ 民主与科学. Пекин, 2007. № 5. С. 27–30.

Бао Оу, Чжан Иньшэн, 2007 – Бао Оу 鲍鸥, Чжан Иньшэн 张寅生. Чжун Э кэцзи тичжи гайгэ бицзяо яньцзю 中俄科技体制改革比较研究 [Сравнительный анализ реформы системы науки и техники в КНР и РФ] // Чжун Э кэцзи гайгэ хуэйгу юй цянъчжань 中俄科技改革回顾与前瞻 [Реформы науки и техники в КНР и РФ: итоги и перспективы] (Бао Оу 鲍鸥 чжубяньь 主编 [Гл. ред. Бао Оу]). Цзинань: Шаньдун цзяюй чубаньшэ 济南: 山东教育出版社, 2007. (254 с.) С. 49–57.

Бао Оу, 2008 (1) – Бао Оу 鲍鸥. 20 шицзи 50-60 няньдай цзай Цинхуа дасюэ дэ сулянь чжуаньцзя 20 世纪 50-60 年代在清华大学的苏联专家 [Советские специалисты в Универси-

тете Цинхуа в 50-60-е годы 20-го столетия] // Су чжун кэцзи хэцзо ши 苏中科技合作史 [История научно-технического сотрудничества СССР и КНР]. М.: ИИЕТ, 2008. № 2. С. 7–44.

Бао Оу, 2008 (2) – Бао Оу 鲍鸥. Элосы кэсюэсюэ дао кэсюэ цзишу сюэ дэ нэйжун чжуаньсян 俄罗斯科学学到科学技术学的内容转向 [Содержательный поворот российского науковедения к исследованию науки и техники] // Цзоуцзинь кэсюэ цзишу сюэ 走近科学技术学 [К исследованию науки и техники] (Сюй Вэйминь 许为民 чжубянь 主编 [Ред. Сюй Вэйминь]). Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京 : 科学出版社, 2008. (243 с.) С. 89–99.

Бао Оу, 2008 (3) – Бао Оу 鲍鸥. Инцао синьсин хэ аньцюань вэньхуа цуцзинь хэсе шэхуэй дэ кэчисюй фачжань 营造新型核安全文化促进和谐社会的可持续发展 [Формирование нового типа культуры ядерной безопасности и содействие устойчивому развитию гармоничного общества] // Ди 8 цзе «Дун я кэцзи юй шэхуэй (STS) » гоцзи сюэшу хуэйи луньвэнь чжайяо (2008.03.20–21. Чжунго, Ухань) 第八届“东亚科技与社会 (STS)”国际学术会议论文摘要 (2008.03.20-21.中国, 武汉) [Тезисы Восьмой международной научной конференции «Наука, техника и общество (STS) в Восточной Азии» (20–21 марта 2008 г. Ухань, Китай)], 2 с.

Бао Оу, 2009 (1) – Бао Оу 鲍鸥. Дацин вэньхуа дэ цзай жэньши 大庆文化的再认识 [Познавая заново культуру Дацина] // Гунчэн яньцзю 工程研究. Пекин, 2009. № 2. С. 159–167.

Бао Оу, 2009 (2) – Бао Оу 鲍鸥. Сулянь чжуаньцзя юй синь Цинхуа дэ цзяньшэ: Чжун Су цзаолюши вэйгуань тоуши 苏联专家与新清华的建设——中苏交流史微观透视 [Советские специалисты и создание нового Университета Цинхуа – взгляд на микроуровне на историю китайско-советских обменов] // Чжун Э гуаньси дэ лиши юй сяньши (ди эр цзи) 中俄关系的历史与现实 (第二辑) [История и современность китайско-российских отношений (Вып. 2)] (Гуань Гуэйхай 关贵海, Луань Цзинхэ 栾景河 чжубянь 主编 [Ред. Гуань Гуэйхай, Луань Цзинхэ]). Пекин: Шэхуэй кэсюэ вэньсянь чубаньшэ 社会科学文献出版社, 2009. 823 с. С. 504–527.

Бао Оу, 2009 (3) – Бао Оу 鲍鸥. Элосы кэцзи чжэнцэ дунтай фэньси 俄罗斯科技政策动态分析 [Анализ научно-технической политики России] // Яньшань дасюэ сюэбао (Чжэсюэ шэхуэй кэсюэ бань) 燕山大学学报 (哲学社会科学版) . Циньхуандао, 2009. №. 2. С. 23–27.

Бао Оу, 2009 (4) – Бао Оу 鲍鸥. Сулянь «дунъюаньши» моши кэцзи тичжи цзи ци сяньши ии 苏联“动员式”模式科技体制及其现实意义 [Советская «мобилизационная» модель научно-технической системы и ее реальный смысл] // Миньчжу юй кэсюэ вэньцзи 民主与科学文集 [Сборник статей «Демократия и наука»] (Сун Вэйлинь 孙伟林 чжубянь 主编 [Гл. ред. Сун Вэйлинь]). Пекин: Сюэюань чубаньшэ 北京: 学苑出版社, 2009. 758 с. С. 263–268.

Бао Оу, 2010 (1) – Бао Оу 鲍鸥. Гунчэн шэхуэйсюэ шиэ чжун дэ гунчэн тоуцзычжэ 工程社会学视野中的工程投资者 [Инженерный инвестор в поле зрения социологии

инженерии] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 2010. № 6. С. 48–53.

Бао Оу, 2010 (2) – Бао Оу 鲍鸥. Лахэцзин дуй Элосы кэцзи чжэнцэ лилунь яньцзю гунсянь 拉赫京对俄罗斯科技政策理论研究的贡献 [Вклад Лахтина Г.А. в исследование теории научно-технической политики России] // Кэсюэ цзишу дэ шэхуэй юньсин 科学技术的社会运行 [Общественное функционирование науки и техники] (Ян Цзянь 杨舰, Лю Бин 刘兵 чжубянь 主编 [Ред. Ян Цзянь, Лю Бин]). Пекин: Цинхуа дасюэ чубаньшэ 北京 : 清华大学出版社, 2010. 362 с. С. 225–237.

Бао Оу, 2010 (3) – Бао Оу 鲍鸥. Гунчэн тоуцзычжэ 工程投资者 [Инвесторы в инженерии] // Гунчэн шэхуэйсюэ даолунь: гунчэн гунтунти яньцзю 工程社会学导论——工程共同体研究 [Введение в социологию инженерии: исследование инженерного сообщества] (Ли Боцун 李伯聪 дэн 等 [Ли Боцун и др.]). Ханчжоу: Чжэцзян дасюэ чубаньшэ 杭州: 浙江大学出版社, 2010. (405 с.) С. 99–125.

Бао Оу, 2011 (1) – Бао Оу 鲍鸥. Сывэй фаннэн аньцзюй: “Фудао цышэн сяоин”, Цеэрнобэйли цзайнань, Чжунго миньшэн аньцюань 思危方能安居——“福岛次生效应”、切尔诺贝利灾难、中国民生安全文化 [Думая об опасности, жить в спокойствии: о последствиях Фукусимы, Чернобыльской катастрофы и культуре безопасности для народного благосостояния в Китае] // Кэсюэ шибао 科学时报. Пекин, 21 марта 2011 г. С.А3.

Бао Оу, 2011(2) – Бао Оу 鲍鸥. Гунчэн яньхуа юй вэньхуа бяньцянь 工程演化与文化变迁 [Эволюция инженерии и изменение культуры] // Гунчэн яньхуалунь 工程演化论 [Инженерная эволюция]. (Инь Жуйюй 殷瑞钰, Ли Боцун 李伯聪, Ван Инло 汪应洛 дэн 等 [Инь Жуйюй, Ли Боцун, Ван Инло и др.]). Пекин: Гаодэн цзяюй чубаньшэ 北京 : 高等教育出版社, 2011. (341 с.) С. 145–166.

Бао Оу, 2011(3) – Бао Оу 鲍鸥. Юли Батулинь дэ «фэйчуань» 尤里·巴图林的“飞船” [«Летающий корабль» Юрия Батурина] // Дачжун кэцзи бао 大众科技报. Пекин, 1 марта 2011 г. С.Воз.

Бао Оу, 2011(4) – Бао Оу 鲍鸥. Сяньдай кэсюэ цзишу дэ точжань 现代科学技术的拓展 [Расширение современных науки и техники] // Синьбянь кэсюэ цзишуши цзяочэн 新编科学技术史教程 [Курс истории науки и техники в новой редакции](Лю Бин 刘兵, Бао Оу 鲍鸥, Ю Чжаньхун 游战洪, Ян Цзянь 杨舰 чжубянь 主编 [Ред. Лю Бин, Бао Оу, Ю Чжаньхун, Ян Цзянь]). Пекин: Цинхуа дасюэ чубаньшэ 北京 : 清华大学出版社, 2011. 490 с. С. 283–285.

Бао Оу, 2011(5) – Бао Оу 鲍鸥. Сифан кэсюэ цзишу дэ ичжи цзи ци цзай Чжунго дэ бэньтухуа 西方科学技术的移植及其在中国的本土化 [Перенос науки и техники с Запада и их адаптация в Китае] // Синьбянь кэсюэ цзишуши цзяочэн 新编科学技术史教程 [Курс истории науки и техники в новой

редакции] (Лю Бин 刘兵, Бао Оу 鲍鸥, Ю Чжаньхун 游战洪, Ян Цзянь 杨舰 чжубянь 主编 [Ред. Лю Бин, Бао Оу, Ю Чжаньхун, Ян Цзянь]). Пекин: Цинхуа дасюэ чубаньшэ 北京 : 清华大学出版社, 2011. 490 с. С. 412–424.

Бао Оу, 2011(6) – Бао Оу 鲍鸥. Сулянь «дунъюаньши» кэянь гуаньли цзи юньсин моши 苏联“动员式”科研管理及运行模式 [Советское «мобилизационное» управление научными исследованиями и его модель действия] // Чжунда кэцзи чуансинь аньли 重大科技创新案例 [Важные инновационные примеры в науке и технике] (Пань Цзяофэн 潘教峰, Ли Чэнчжи 李成智, Чжоу Чэн 周程, Чжан Байчунь 张柏春 чжубянь 主编 [Ред. Пань Цзяофэн, Ли Чэнчжи, Чжоу Чэн, Чжан Байчунь]). Цзинань: Шаньдун цзяоюй чубаньшэ 济南 : 山东教育出版社, 2011. (238 с.) С. 47–156.

Бао Оу, 2011(7) – Бао Оу 鲍鸥. Цинхуа дасюэ юй синь Чжунго дэ ляндань исин шиэ 清华大学与新中国的两弹一星事业 [Университет Цинхуа и дело создания двух бомб и одного спутника в новом Китае]// Цинхуа дасюэ байнянь сяоцин байпянь луньвэнь цзицуй (шэ кэ цюань) 清华大学百年校庆百篇论文集萃 (社科卷) [Сборник ста научных статей в честь столетнего юбилея Университета Цинхуа (том общественных наук)]. Пекин: Цинхуа дасюэ жэньвэнь шэхуэй кэсюэ сюэюань 清华大学人文社会科学学院, 2011. (560 с.) С. 149–157.

Бао Оу, 2011(8) – Бао Оу 鲍鸥. Цинхуа дасюэ кэсюэ цзишу юй шэхуэй яньцзюсо бошихоу гунцзо хуэйгу (2002–

2009) 清华大学科学技术与社会研究所博士后工作回顾 (2002–2009) [Ретроспектива постдокторских работ в Институте науки, техники и общества Университета Цинхуа (2002–2009)] // Цинхуа дасюэ байнянь сяоцин байпянь чжуйи, байсян цзяньянь сюаньцуй 清华大学百年校庆百篇追忆、百项建言选粹 [Сборник ста воспоминаний и ста рекомендаций в честь столетнего юбилея Университета Цинхуа]. Пекин: Цинхуа дасюэ жэньвэнь шэхуэй кэсюэ сюэюань 清华大学人文社会科学学院, 2011. (367 с.) С. 6–11.

Бао Оу, 2011(9) – Бао Оу 鲍鸥. Сулянь чжуаньцзя юй синь Цинхуа дэ цзяньшэ 苏联专家与新清华的建设 [Советские специалисты и строительство нового Университета Цинхуа] // Цинхуа дасюэ байнянь сяоцин байпянь чжуйи, байсян цзяньянь сюаньцуй 清华大学百年校庆百篇追忆、百项建言选粹 [Сборник ста воспоминаний и ста рекомендаций в честь столетнего юбилея Университета Цинхуа]. Пекин: Цинхуа дасюэ жэньвэнь шэхуэй кэсюэ сюэюань 清华大学人文社会科学学院, 2011. (367 с.) С. 12–30.

Бао Оу, 2012(1) – Бао Оу. О процессе исследования и практике применения культуры безопасности в КНР:1986–2011 // Годичная научная конференция 2012 г.. М.: ИИЕТ РАН, 2012. С. 538–542.

Бао Оу, 2012(2) – Бао Оу. Первые публикации по ЭВМ и программированию в Китае на заре компьютерной эры в раннем периоде развития ЭВМ Китая: 1953-1967 // Годичная научная конференция 2012 г. М.: ИИЕТ РАН, 2012. С. 809–812.

Бао Оу, 2012(3) – Бао Оу 鲍鸥. Элосы кэсюэюань дэ лиши яньгэ цзи цзинъянь цзецзянь 俄罗斯科学院的历史沿革及

经验借鉴 [Историческая эволюция Российской академии наук и изучение опыта] // Говай чжумин кэянь юаньсо дэ лиши цзинъянь хэ цэцзянь яньцзю 国外著名科研院所的历史经验和借鉴研究 [Исследование исторического опыта известных зарубежных научно-исследовательских учреждений и его заимствование] (Янь Каньянь 阎康年, Яо Личэн 姚立澄 чжубянь 主编 [Ред. Янь Каньянь, Яо Личэн]). Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京:科学出版社, 2012. 223 с. С. 49–72.

Бао Оу, 2013(1) – Бао Оу 鲍鸥. Чжунго далу аньцюань вэньхуа фачжань дэ лиши хуэйгу 中国大陆安全文化发展的历史回顾 [История развития культуры безопасности в материковом Китае] // WASEDA RILAS JOURNAL , Жибэнь Цзаодаотянь дасюэ цзунхэ жэньвэнь кэсюэ яньцзюсо чуанкань цзачжи. 日本早稻田大学综合人文科学研究所创刊杂志. Токио, 2013. № 1. С. 135–140. <http://flas.waseda.jp/rilas/925-2/>.

Бао Оу, 2013(2) – Бао Оу. Становление философии инженерии в Китае // Проблемы Дальнего Востока. М.: ИДВ РАН, 2013. № 4. С. 135–147.

Бао Оу, 2013(3) – Бао Оу 鲍鸥. Гунчэн вэньхуа гуань 工程文化观 [Взгляды на культуру инженерии] // Гунчэн чжэсюэ (ди эр бань) 工程哲学(第二版) [Философия инженерии (второе издание)] (Инь Жуйюй 殷瑞钰, Ван Инло 汪应洛, Ли Боцун 李伯聪 дэн 等 [Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун и др.]). Пекин: Гаодэн цзяоюй чубаньшэ 北京:高等教育出版社, 2013. 501 с. С. 262–296.

Бао Оу, 2013(4) – Бао Оу 鲍鸥. Элосы кэсюэцзе юань хэ цзаоюй «цян чжэнь» 俄罗斯科学界缘何遭遇“强震” [По каким причинам российское научное сообщество столкнулось с «мощным потрясением»?] // Чжунго кэсюэ бао 中国科学报 Пекин, 8 октября 2013 г.

Бао Оу, 2014 – Бао Оу 鲍鸥. Е Дучжэн сюэшу сысян чуаньчэн юй чуансинь 叶笃正学术思想传承与创新 [Унаследование и инновация научных идей Е Дучжэна] // Чжунго кэсюэ юй гунчэн цзечу жэньбу аньли яньцзю(шан це) 中国科学与工程杰出人物案例研究 (上册)[Исследование примеров элитарных людей в областей науки и инженерии Китая(Т.1) (Ли Чжэнфэн 李正风, Чжан Чженган 张成岗 чжубянь 主编 [Гл. ред. Ли Чжэнфэн, Чжан Чженган]) . Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京 : 科学出版社, 2014. (580 с.) С. 249–275.

Бао Оу, Су Чжи, 2012 – Бао Оу 鲍鸥, Су Чжи 苏徵. Цзай хантянь гунчэн чуансинь кунцзянь чжун сюаньцзэ юй цзяньгоу: Ван Юнчжи чуансинь шицзянь аньли фэньси цзици чуансинь сысян яньцзю 在航天工程创新空间中选择与建构——王永志创新实践案例分析及其创新思想研究 [Выбор и конструирование в инновационном пространстве космической инженерии: анализ примера инновационной практики Ван Юнчжи и исследование его идей инновации] // Гунчэн яньцзю 工程研究. Пекин, 2012. №. 4. С. 372–381.

Бао Оу, Су Чжи, 2014 – Бао Оу 鲍鸥, Су Чжи 苏徵. Ван Юнчжи сюэшу сысян чуаньчэн юй чуансинь 王永志学术思想传承与创新 [Унаследование и инновация научных идей Ван Юнчжи] // Чжунго кэсюэ юй гунчэн цзечу жэньбу аньли

яньцзю(ся це)中国科学与工程杰出人物案例研究 (下册) [Исследование примеров элитарных людей в областей науки и инженерии Китая (Т.2)] (Ли Чжэнфэн 李正风, Чжан Чженган 张成岗 чжубянь 主编 [Гл. ред. Ли Чжэнфэн, Чжан Чженган]). Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京 : 科学出版社, 2014. (580 с.) С. 545–570.

Бобо, 1986 – Бобо 波珀 [Поппер К.Р.]. Чжа Жуцян 查汝强, Цю Жэньцзун 邱仁宗 и 译 [Пер. Чжа Жуцян, Цю Жэньцзун]. Кэсюэ фасянь дэ лоцзи 科学发现的逻辑 [Логика научного исследования]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京 : 科学出版社, 1986. 248 с.

Ван Вэй, 2004 – Ван Вэй 王巍. Кэсюэ чжэсюэ вэньти яньцзю 科学哲学问题研究 [Исследование вопросов философии науки]. Пекин: Цинхуа дасюэ чубаньшэ 北京 : 清华大学出版社, 2004. 225 с.

Ван Дэшэн, 1986 – Ван Дэшэн 王德胜. Хуасюэ ши гуши 化学史故事 [Рассказы из истории химии]. Куньмин: Юньнань цзяюй чубаньшэ 昆明:云南教育出版社, 1986. 212 с.

Ван Дэшэн, 1988 – Ван Дэшэн 王德胜. Хуасюэ чжэсюэ яньцзю гайкуан 化学哲学研究概况 [Общая ситуация исследований философии химии] // Хуасюэ тунбао 化学通报. Пекин, 1988. № 5. С. 62–63.

Ван Дэшэн, Цяо Шидэ, 1991 – Ван Дэшэн 王德胜, Цяо Шидэ 乔世德 чжубянь 主编. [Ред. Ван Дэшэн, Цяо Шидэ]. Хуасюэ шэхуэйсюэ 化学社会学 [Социология химии]. Кунь-

мин: Юньнань цзяоюй чубаньшэ 昆明 : 云南教育出版社, 1991. 688 с.

Ван Жуй, 2011 – Ван Жуй. 王瑞. 1956-1966 нянь Чжунго цзыжань бяньчжэнфа фачжань чжуанкуан яньцзю 1956–1966 年中国自然辩证法发展状况研究. [Исследование ситуации развития диалектики природы в Китае в 1956-1966 гг.]. Шоши луньвэнь 硕士学位论文 [Магистерская диссертация]. Цзинань: Шаньдун дасюэ 济南 : 山东大学, 2011. 73 с.

Ван Нань, Син Хуайбинь, 2009 – Ван Нань 王楠, Син Хуайбинь 邢怀滨. Дацин ютянь гуаньли цзиньянь таньси 大庆油田管理经验探析 [Анализ опыта управления Дацинских нефтепромыслов] // Гунчэн яньцзю 工程研究. Пекин, 2009. № 2. С. 152–158.

Ван Сингун, 1935 – Ван Сингун 王星拱 бьянь 编 [Ред. Ван Сингун]. Кэсюэ фанфалунь 科学方法论 [Методология науки]. Пекин: Голи Бэйцзин дасюэ чубаньцзю 北京:国立北京大学出版组, 1935. 718 с.

Ван Фан, Бао Оу, 2007 – Ван Фан 王芳, Бао Оу 鲍鸥. 20 шицзи 80 няндай илай Чжунго далу миньюн хэдянь чжэнцэ цзяньси 20 世纪 80 年代以来中国大陆民用核电政策简析. [Краткий анализ политики гражданской ядерной энергетики в материковом Китае после 80-х годов 20 века] // Ди 11 цзе Чжунго кэсюэ цзишуши гоцзи сюэшу яньтаохуэй (Чжунго, Наньнин) луньвэньцзи 第 11 届中国科学技术史国际学术研讨会 (2007.08.20–24, 中国 南宁) 论文集 [Сборник докладов на XI международной научной конференции «История китайской науки и техники» (20–24 августа 2007 г.

Наньнин, Китай)]. Наньнин: Гуанси миьцзу дасюэ, 2007. (579 с.) С. 504–508.

Ван Фан, 2009 – Ван Фан 王芳. Сулянь чжэнфу дуй Цеэрнобэйли инци чули гочэн яньцзю (1986–1989) 苏联政府对切尔诺贝利应急处理过程研究 (1986–1989) [Исследование деятельности Советского правительства в условиях Чернобыльской чрезвычайной ситуации (1986–1989)]. Шоши луньвэнь 硕士论文 [Магистерская диссертация]. Даоши: Бао Оу фуцзяошоу 导师: 鲍鸥 副教授 [Научный руководитель: доцент Бао Оу]. Гувэнь: Начжалуофу цзяошоу 顾问: 纳扎罗夫教授 [Научный консультант: профессор Назаров А.Г.]. Пекин: Цинхуа дасюэ 北京: 清华大学, 2009. 80 с.

Ван Фан, Бао Оу, 2011 – Ван Фан 王芳, Бао Оу 鲍鸥. Сулянь дуй Цеэрнобэйли шигу инци чули дэ циши 苏联对切尔诺贝利事故应急处理的启示 [Уроки советского опыта оперативного реагирования на чернобыльскую аварию] // Гунчэн яньцзю 工程研究. Пекин, 2011. № 1. С. 48–53.

Ван Фан, Бао Оу, 2014 – Ван Фан 王芳, Бао Оу 鲍鸥. У Вэньцзюнь сюэшу сысян чуаньчэн юй чуансинь 吴文俊学术思想传承与创新 [Унаследование и инновация научных идей У Вэньцзюня] // Чжунго кэсюэ юй гунчэн цзечу жэньу аньли яньцзю (шан цэ) 中国科学与工程杰出人物案例研究 (上册) [Исследование примеров выдающихся деятелей науки и инженерии Китая (Т.1) (Ли Чжэнфэн 李正风, Чжан Чэнган 张成岗 чжубянь 主编 [Гл ред. Ли Чжэнфэн, Чжан Чэнган]). Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京: 科学出版社, 2014. (580 с.) С. 12–37.

Ван Ци, 2004 – Ван Ци 王奇 чжубянь 主编 [Под гл. ред. Ван Ци]. Дуоцзыхуа шицзе гэцзю чжун дэ Чжун Э кэцзи, цзаоюй, вэньхуа цзаолю 多极化世界格局中的中俄科技、教育、文化交流 [Китайско-российский обмен по науке, образованию и культуре в светях развития многополярного мира (Сборник Международного форума)]. Пекин: Цинхуа дасюэ чубаньшэ 北京：清华大学出版社，2004. 365 с.

Вань Чансун, 2008 – Вань Чансун 万长松. Чанье чжэсюэ иньлунь 产业哲学引论 [Введение в философию индустрии]. Шэньян: Дунбэй дасюэ чубаньшэ 沈阳：东北大学出版社，2008. 230 с.

Вэй Хунсэн, 1983 – Вэй Хунсэн 魏宏森. Ситун кэсюэ фанфалунь даолунь 系统科学方法论导论 [Руководство по методологии системных наук]. Пекин: Жэньминь чубаньшэ 北京：人民出版社，1983. 174 с.

Вэн Вэньхао, Хуан Цзицин, Пэнь Юньтан, 1989 – Вэн Вэньхао 翁文灏 чжу 著 [Автор Вэн Вэньхао], Хуан Цзицин 黄汲清 сюань 选 [Сост. Хуан Цзицин], Пэнь Юньтан 潘云唐 бянь 编 [ред. Пэнь Юньтан]. Вэн Вэньхао вэньцзи 翁文灏文集 [Сборник трудов Вэн Вэньхао]. Ецзи гунъе чубаньшэ 冶金工业出版社, 1989. 359 с.

Гань Хуамин, 2001 – Гань Хуамин 甘华鸣 дэн 等 [Гань Хуамин и др.]. Чуансинь 创新 [Инновация]. Пекин: Чжунго гоцзи гуанбо чубаньшэ 北京：中国国际广播出版社，2001. 413 с.

Го Гуйчунь, 1996 – *Го Гуйчунь 郭贵春*. Шусюэ фанфань лунь дэ ии 数学方法论的意义 [Значение математического метода] // Шэхуэй кэсюэ яньцзю 社会科学研究. Чэнду, 1996. № 2. С. 24–28.

Го Гуйчунь, 2009 – *Го Гуйчунь 郭贵春*. Дандай кэсюэ чжэсюэ вэньти яньцзю 当代科学哲学问题研究 [Исследование вопросов современной философии науки]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京 : 科学出版社, 2009. 514 с.

Го Гуйчунь, Чэн Сумэй, 2003 – *Го Гуйчунь 郭贵春, Чэн Сумэй 成素梅*. Е лунь кэсюэ чжэсюэ яньцзю дэ фансян – цзянь юй У Тун цзяошоу шанцюэ 也论科学哲学研究的方向——兼与吴彤教授商榷 [Также о направлении исследований философии науки – обсуждаю сомнения с профессором У Туном] // Чжэсюэ дунтай 哲学动态. Пекин, 2003. № 12. С. 15–18.

Го Гуйчунь, Чэн Сумэй, Син Жупин, 2006 – *Го Гуйчунь 郭贵春, Чэн Сумэй 成素梅, Син Жупин 邢如萍*. Чжунго кэсюэ цзишу чжэсюэ дэ яньцзинь юй дивэй 中国科学技术哲学的演进与定位 [Продвижение и позиция китайской философии науки и техники] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 2006. № 8. С. 99–103.

Го Гуйчунь, Чэн Жуй, 2007 – *Го Гуйчунь 郭贵春, Чэн Жуй 程瑞*. Кэсюэ чжэсюэ цзай Чжунго сяньчжуан юй фачжань 科学哲学在中国的现状与发展 [Современное положение и развитие философии науки в Китае] // Чжунго кэсюэ цзыцзинь 中国科学基金. Пекин, 2007. № 4. С. 202–204.

Го Даохуэй, 2009 – Го Даохуэй 郭道晖. Мао Цзэдун фадун чжэнфэн дэ чучжун 毛泽东发动整风的初衷 [Изначальные замыслы Мао Цзэдуна при развертывании кампании за исправление стиля] // Яньхуан чуньцю 炎黄春秋. Пекин, 2009. № 2. С. 10–16.

Го Хуацин, Чжу Эргун, Бао Оу, 1991 – Го Хуацин 郭华庆, Чжу Эргун 朱尔恭, Бао Оу 鲍鸥 бьянь 编 [Ред. Го Хуацин, Чжу Эргун, Бао Оу]. Сяньдай кэсюэ тунлунь 现代科学通论 [Общий обзор современного естествознания]. Пекин: Чжунго кэсюэ цзишу чубаньшэ 中国科学技术出版社, 1991. 294 с.

Гоцзя цзяовэй, 1989 – Гоцзя цзяовэй чжэнчжи сысян цзяоюй сы 国家教委政治思想教育司 цзубянь 组编 [Орг. и ред. Отдела политического идейного воспитания Государственного комитета по образованию]. Цзыжань бьяньчжэнфа гайлунь 自然辩证法概论 [Очерк диалектики природы]. Пекин: Гаодэн цзяоюй чубаньшэ 北京：高等教育出版社, 1989. 367 с.

Гоцзя цзяовэй, 1991 – Гоцзя цзяовэй шэхуэй кэсюэ яньцзю юй ишу цзяоюй сы 国家教委社会科学研究与艺术教育司 цзубянь 组编 [Орг. и ред. Отдела исследования общественных наук и преподавания искусств Государственного комитета по образованию]. Цзыжань бьяньчжэнфа гайлунь 自然辩证法概论 [Очерк диалектики природы]. Пекин: Гаодэн цзяоюй чубаньшэ 北京：高等教育出版社, 1991. 353 с.

Гоцзя цзяовэй, 2004 – Гоцзя цзяовэй шэхуэй кэсюэ яньцзю юй цзяоюй гунцзо сы 国家教委社会科学研究与教育工作司 цзубянь 组编 [Орг. и ред. Отдела исследования общест-

венных наук и преподавательской работы Государственного комитета по образованию]. Цзыжань бяньчжэнфа гайлунь 自然辩证法概论 [Очерк диалектики природы]. Пекин: Гаодэн цзяюй чубаньшэ 北京: 高等教育出版社, 2004. 330 с.

Го Юаньлинь, 2007 – Го Юаньлинь 郭元林. Цун «цзыжань бяньчжэнфа» дао «Чжунго дэ кэсюэ цзишусюэ» 从“自然辩证法”到“中国的科学技术学” [От «диалектики природы» до «китайского изучения науки и техники»] // Кэсюэ вэньхуа пинлунь 科学文化评论. Пекин, 2007. № 2. С. 16–27.

Гуань Чжаочжи, 1957 – Гуань Чжаочжи 关肇直. Лунь шусюэ дуйсян 论数学的对象 [Об объекте математики] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю тунсюнь 自然辩证法研究通讯. Пекин, 1957. № 1. С. 1–8.

Гуань Чжаочжи, 1976 – Гуань Чжаочжи 关肇直. Шусюэ туйли дэ яньгэсин юй жэньшилунь чжун дэ шицзянь бяочжунь 数学推理的严格性与认识论中的实践标准 [Строгость математического умозаключения и критерий практики в теории познания] // Шусюэ сюэбао 数学学报. Пекин, 1976. № 1. С. 48–52.

Гун Юйчжи, 1961 – Гун Юйчжи 龚育之. Гуаньюй цзыжань кэсюэ фачжань гуйлюй дэ цигэ вэньти 关于自然科学发展规律的几个问题 [О нескольких вопросах законов развития естественных наук]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海: 上海人民出版社, 1961. 162 с.

Гун Юйчжи, 1991(1) – Гун Юйчжи 龚育之. Цзыжань бяньчжэнфа ши 自然辩证法史 [История диалектики приро-

ды] (1) // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 1991. № 1. С. 8–14.

Гун Юйчжи, 1991(2) – Гун Юйчжи 龚育之. Цзыжань бяньчжэнфа ши 自然辩证法史 [История диалектики природы] (2) // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 1991. № 2. С. 1–5.

Гун Юйчжи, 1991(3) – Гун Юйчжи 龚育之. Цзыжань бяньчжэнфа ши 自然辩证法史 [История диалектики природы] (3) // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 1991. № 3. С. 17–24.

Гун Юйчжи, 1991 (4) – Гун Юйчжи 龚育之. Цзыжань бяньчжэнфа ши 自然辩证法史 [История диалектики природы] (4). // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 1991. № 4. С.29–36+49.

Гун Юйчжи, 1997 – Гун Юйчжи 龚育之. Цун и бу шу ду и бу ши – ду Юй Гуаньюань «И гэ чжэсюэ сюэпай чжэнцзай Чжунго синци» 从一部书读一部史——读于光远《一个哲学学派正在中国兴起》 [Прочитать историю из книги – читая Юй Гуаньюаня «Философская школа возникает и растет в Китае»] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 1997. № 7. С. 56–58.

Гун Юйчжи, 2005 – Гун Юйчжи 龚育之. Цзыжань бяньчжэнфа цзай Чжунго 自然辩证法在中国 [Диалектика природы в Китае]. Пекин: Бэйцзин дасюэ чубаньшэ 北京：北京大学出版社, 2005. 464 с.

Гун Юйчжи, 2007 – Гун Юйчжи 龚育之. Хуэйи Чжунсюаньбу кэсюэчу 回忆中宣部科学处 [Воспоминания о секторе науки отдела пропаганды ЦК КПК] // Чжунго кэсюэши цзачжи 中国科学史杂志. Пекин, 2007. № 3. С. 201–226.

Гун Юйчжи, Сунь Сяоли, 1987 – Гун Юйчжи 龚育之, Сунь Сяоли 孙小礼. Цзыжань бяньчжэнфа дэ лиши фачжань хэ чжунъяо нэйжун 自然辩证法的历史发展和主要内容 [Историческое развитие и главное содержание диалектики природы] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 1987. № 3. С. 1–6.

«Дао дэ цзин», 1972 – «Дао дэ цзин» 道德经, чжан 1. Пер. Ян Хин-шуна. – Древнекитайская философия. Собрание текстов в двух томах. М.: Мысль, 1972. Т. 1. С. 115.

Ду Вэймин, 2004 – Ду Вэймин 杜维明. Жүцзя чуаньтун дэ сяньдай чжуаньхуа 儒家传统的现代转化 [Современная трансформация конфуцианской традиции] // Ханчжоу: Чжэцзян дасюэ сюэбао (жэньвэнь шэхуэй кэсюэ бань) 浙江大学学报(人文社会科学版), 2004. № 2. С. 5–12.

Дуань Вэйвэнь, 2008 – Дуань Вэйвэнь 段伟文. Кэ цзи чжэсюэ 30 нянь 科技哲学 30 年 [30 лет философии науки и техники] // Гуанмин жибао 光明日报. Пекин, 25 ноября 2008 г.

Дэболин, 1929 – Дэболин 德波林[Деборин А.М.]. Вэйю бяньчжэнфа юй цзыжань кэсюэ 唯物辩证法与自然科学 [Материалистическая диалектика и естествознание]. Линь Босю 林伯修 и译 [Пер. Линь Босю]. Шанхай: Гуанхуа шуцзюй 光华书局, 1929. 78 с.

Дэн Цунхао, Чжан Даоминь, 1987 – Дэн Цунхао 邓从豪
чжубянь 主编, Чжан Даоминь 张道民 副主编
[Гл. ред. Дэн Цунхао. зам. гл. ред. Чжан Даоминь]. Сянь-
дай хуасюэ дэ цянъянь дэ вэньти 现代化学的前沿和问题 [Пе-
редний край и проблемы современной химии]. Цзинань:
Шаньдун дасюэ чубаньшэ 济南: 山东大学出版社, 1987. 434 с.

Жуань Дэюй, Чэнь Чаншу, 1986 – Жуань Дэюй 阮德玉,
Чэнь Чаншу 陈昌曙. Лунь цзишу 论技术 [О технике]. Шэнь-
ян: Ляонин кэсюэ цзишу чубаньшэ 沈阳: 辽宁科学技术出版
社, 1986. 324 с.

Жэнь Юаньбяо, 2002 (1) – Жэнь Юаньбяо 任元彪. 20
шици Чжунго кэсюэ цзишу чжэсюэ цзяньшу 20 世纪中国科
学技术哲学简述 [Краткое описание философии науки и тех-
ники в Китае в 20 веке] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自
然辩证法研究. Пекин, 2002. № 4. С. 19–22.

Жэнь Юаньбяо, 2002 (2) – Жэнь Юаньбяо 任元彪.
Чжунго кэсюэ цзишу чжэсюэ фачжань ши яньцзю луцзин
таньтао 中国科学技术哲学发展史研究路径探讨 [Обсуждение
пути исследования истории развития философии науки и
техники в Китае] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩
证法通讯. Пекин, 2002. № 4. С. 67–72.

И Сяньфэй, Чжан Яньчао, 2014 – И Сяньфэй 易显飞,
Чжан Яньчао 章雁超. Цзяньго цян сифан кэсюэ чжэсюэ
цзай вого дэ чуаньбо цзи инсян 建国前西方科学哲学在我国的
传播及影响 [Распространение и влияние западной филосо-
фии науки в нашей стране до образования КНР] // Чанша

лигун дасюэ сюэбао (шэхуэй кэсюэ бань) 长沙理工大学学报 (社会科学版), 2014. № 4. С. 14–20.

И Цзесюн, 2000 – И Цзесюн 易杰雄. Чуансинь лунь 创新论 [Теория инновации]. Хэфэй: Аньхуэй вэнъи чубаньшэ 合肥 : 安徽文艺出版社, 2000. 285 с.

Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун, и др. , 2007 – Инь Жуйюй 殷瑞钰, Ван Инло 汪应洛, Ли Боцун 李伯聪 дэн 等 [Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун и др.]. Гунчэн чжэсюэ 工程哲学 [Философия инженерии]. Пекин: Гаодэн цзяюй чубаньшэ 北京 : 高等教育出版社, 2007. 365 с.

Инь Жуйюй, Ли Боцун, Ван Инло, и др., 2011 – Инь Жуйюй 殷瑞钰, Ли Боцун 李伯聪, Ван Инло 汪应洛 дэн 等 [Инь Жуйюй, Ли Боцун, Ван Инло и др.]. Гунчэн яньхуалунь 工程演化论 [Инженерная эволюция]. Пекин: Гаодэн цзяюй чубаньшэ 北京 : 高等教育出版社, 2011. 341 с.

Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун, и др. 2013 – Инь Жуйюй 殷瑞钰, Ван Инло 汪应洛, Ли Боцун 李伯聪 дэн 等 [Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун и др.]. Гунчэн чжэсюэ (ди эр бань) 工程哲学 (第二版) [Философия инженерии (второе издание)]. Пекин: Гаодэн цзяюй чубаньшэ 北京 : 高等教育出版社, 2013. 501 с.

Инь Хайгуан, 2002 – Инь Хайгуан 殷海光. Чжунго вэньхуа дэ чжаньван 中国文化的展望 [Обзор китайской культуры]. Шанхай: Шанхай саньянь шудянь 上海 : 上海三联书店, 2002. 663 с.

Инь Цинляо, Сунь Юйлян, Бао Оу, 2007 – *Инь Цинляо 尹清辽, Сунь Юйлян 孙玉良, Бао Оу 鲍鸥*. Цун цилэн фань-иньдуй фачжань лиши кань хэнэн цзишу лусянь дэ чжаньлюэ сюаньцзэ *从气冷反应堆发展历史看核能技术路线的战略选择* [Размышление о стратегическом выборе технической линии ядерной энергетики: из истории развития реакторов воздушного охлаждения] // Гунчэн яньцзю: Куа сюэкэ шиешун дэ гунчэн *工程研究：跨学科视野中的工程* [Исследование инженерии: инженерия в междисциплинарном ракурсе] (*Ду Чэн 杜澄, Ли Боцун 李伯聪* бьянь бин [Ред. *Ду Чэн, Ли Боцун*]). Пекин: Бэйцзин лигун дасюэ чубаньшэ 北京: 北京理工大学出版社, 2007. № 3. С. 242–255.

Кандэ, 1972 – *Кандэ 康德* [Кант И.]. Юйчжоу фачжаньши гайлунь *宇宙发展史概论* [Общий обзор истории развития космоса]. *Цзыжань кэсюэ чжэсюэ чжуцзо бьяньцзю* *上海外国自然科学哲学著作编译组* и译 [Пер. *Группа переводов трудов о философских проблемах естествознания*]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海: 人民出版社, 1972. 225 с.

Кедров Б. М., 1954 – *Кедров Б.М.* О произведении Ф. Энгельса «Диалектика природы». М.: Госполитиздат, 1954. 143 с.

Кедров Б. М., 1983 – *Кедров Б. М.* О методе изложения диалектики. М.: Наука, 1983. 476 с.

Куэнь, 1980 – *Куэнь 库恩* [Кун Т.]. *Ли Баохэн 李宝恒, Цзи Шули 纪树立* и译 [Пер. *Ли Баохэн, Цзи Шули*]. Кэсюэ гэмин дэ цзегоу *科学革命的结构* [Структура научных революций].

Шанхай: Шанхай кэсюэ цзишу чубаньшэ 上海:上海科学技术出版社, 1980. 144 с.

Лекторский В.А., 2005 – *Лекторский В.А.* К читателю // Под ред. *Лекторского В.А.* Бонифатий Михайлович Кедров. Очерки Воспоминания Материалы. М.: Наука, 2005. (856 с.). С. 5.

Ли Боцун, 1988 – *Ли Боцун 李伯聰*. Жэньгун лунь тиган – чуанцао дэ чжэсюэ 人工论提纲——创造的哲学 [Очерк теории искусственного – философия создания]. Сиань: Шаньси кэсюэ цзишу чубаньшэ 西安: 陕西科学技术出版社, 1988. 138 с.

Ли Боцун, 1993 – *Ли Боцун 李伯聰*. Во цзао у, гу во цзай – цзянь лунь гунчэн шицзайлунь 我造物,故我在——简论工程实在论 [Я создаю вещи, следовательно, я существую – о теории инженерного реализма] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 1993. № 12. С. 9–19.

Ли Боцун, 1994 – *Ли Боцун 李伯聰*. И чжун да цзишугуань – цзао да цзюань [Широкий взгляд на технику] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 1994. № 5. С. 41–45.

Ли Боцун, 1995 – *Ли Боцун 李伯聰*. Нули сян гунчэн чжэсюэ хэ цзинцизи чжэсюэ линъюй кайто – цзянь лунь 21 шицизи дэ чжэсюэ чжуаньсян 努力向工程哲学和经济哲学领域开拓——兼论 21 世纪的哲学转向 [Старательно осваивать сферы философии инженерии и философии экономики – о смене направления философии в 21 веке] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 1995. № 2. С. 1–6+22.

Ли Боцун, 2001 – *Ли Боцун 李伯聰*. “Во сы гу во цзай” юй “во цзао у гу во цзай” – жэньшилунь юй гунчэн чжэсюэ чуи “我思故我在”与“我造物故我在”——认识论与工程哲学刍议 [«Я мыслю, следовательно, я существую» и «я создаю вещи, следовательно, я существую» – размышления о теории познания и философии инженерии] // Чжэсюэ яньцзю 哲学研究. Пекин, 2001, № 1. С. 21–24.

Ли Боцун, 2002 (1) – *Ли Боцун 李伯聰*. Нули сян гунчэн чжэсюэ линъюй кайто 努力向工程哲学领域开拓 [Стремление к освоению сферы философии инженерии] // Цзыжань бянъчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 2002. № 7. С. 32–39.

Ли Боцун, 2002 (2) – *Ли Боцун 李伯聰*. Гунчэн чжэсюэ иньлунь 工程哲学引论 [Введение в философию инженерии]. Чжэнчжоу: Дасян чубаньшэ 郑州：大象出版社, 2002. 452 с.

Ли Боцун, 2004 – *Ли Боцун 李伯聰*. Люэ тань кэсюэ цзишу гунчэн саньюаньлунь 略谈科学技术工程三元论 [Краткий обзор триады науки, техники и инженерии] // Гунчэн яньцзю: Куа сюэкэ шиэ чжун дэ гунчэн 工程研究：跨学科视野中的工程 [Исследование инженерии: инженерия в междисциплинарном ракурсе] (*Ду Чэн 杜澄, Ли Боцун 李伯聰* бянъ 编 [Ред. *Ду Чэн, Ли Боцун*]). Пекин: Бэйцзин лигун дасюэ чубаньшэ 北京：北京理工大学出版社, 2004. №00. С. 42–53.

Ли Боцун, 2008 – *Ли Боцун 李伯聰*. Сюаньцзэ юй цзяньгоу 选择与建构 [Выбор и конструирование]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京：科学出版社, 2008. 271 с.

Ли Боцун, 2009 – *Ли Боцун 李伯聪*. Дуй Дацин ютянь фачжань личэн дэ жогань чжэсюэ фаньсы 对大庆油田发展历程的若干哲学反思 [Некоторые философские размышления об историческом пути развития Дацинских нефтепромыслов] // Гунчэн яньцзю 工程研究. Пекин, 2009. № 3. С. 237–248.

Ли Боцун и др., 2010 (1) – *Ли Боцун 李伯聪* дэн 等 [Ли Боцун и др.]. Гунчэн шэхуйсюэ даолунь: гунчэн гунтунти яньцзю 工程社会学——工程共同体导论 [Введение в социологию инженерии: исследование инженерного сообщества]. Ханжоу: Чжэцзян дасюэ чубаньшэ 杭州: 浙江大学出版社, 2010. 405 с.

Ли Боцун и др., 2010 (2) – *Ли Боцун 李伯聪* дэн 等 [Ли Боцун и др.]. Гунчэн чуансинь: тупо билэй хэ доби сяньцин 工程创新: 突破壁垒和躲避陷阱 [Инженерная инновация: сломать барьеры и избежать ловушек]. Ханчжоу: Чжэцзян дасюэ чубаньшэ 杭州: 浙江大学出版社, 2010. 346 с.

Ли Боцун, Чэн Сумэй, 2011 – *Ли Боцун 李伯聪, Чэн Сумэй 戚素梅*. Гунчэн чжэсюэ дэ синци цзи данцян фачжань – Ли Боцун цзяошоу сюэшу фантань лу 工程哲学的兴起及当前发展——李伯聪教授学术访谈录 [Подъем и современное развитие инженерной философии – научная беседа с профессором Ли Боцуном] // Чжэсюэ фэньси 哲学分析. Шанхай, 2011. № 4. С. 146–162.

Ли Кэ, 1973 (1) – *Ли Кэ 李柯*. 3°К Вэйбо фушэ дэ фасянь шомин лэ шэньмо? – цзяньпин “Дабаочжа юйчжоусюэ” 3°К 微波辐射的发现说明了什么?——兼评“大爆炸宇宙学” [Что объ-

яснило открытие 3°K микроволнового излучения? – оценка “космологии большого взрыва” // Цзыжань бьяньчжэнфа цзадчжи 自然辩证法杂志. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海: 上海人民出版社, 1973. № 1. С. 80–96.

Ли Кэ, 1973 (2) – Ли Кэ 李柯. 3°K Вэйбо фушэ дэ фасянь шомин лэ шэньмо? – цзяньпин “Дабаочжа юйчжоусюэ” 3°K 微波辐射的发现说明了什么?—兼评“大爆炸宇宙学” [Что объяснило открытие 3°K микроволнового излучения? – оценка “космологии большого взрыва”] // Фудань дасюэ сюэбао (цзыжань кэсюэ бань) 复旦学报(自然科学版). Шанхай, 1973. № 2. С. 1–9.

Ли Кэ, 1973 (3) – Ли Кэ 李柯. Пин Айиньсытань дэ шикун гуань 评爱因斯坦的时空观 [Оценка взгляда Эйнштейна на время и пространство] // Фудань дасюэ сюэбао (цзыжань кэсюэ бань) 复旦学报(自然科学版). Шанхай, 1973. № 3. С. 1–14.

Ли Кэ, 1974 (1) – Ли Кэ 李柯. Пин Айиньсытань дэ юньдун гуань 评爱因斯坦的运动观 [Оценка взгляда Эйнштейна на движение] // Фудань дасюэ сюэбао (цзыжань кэсюэ бань) 复旦学报(自然科学版). Шанхай, 1974. № 1. С. 1–20.

Ли Кэ, 1974 (2) – Ли Кэ 李柯. Пин Айиньсытань дэ учжи гуань 评爱因斯坦的物质观 [Оценка взгляда Эйнштейна на материю] // Фудань дасюэ сюэбао (цзыжань кэсюэ бань) 复旦学报(自然科学版). Шанхай, 1974. № 2. С. 1–15.

Ли Кэ, 1974 (3) – Ли Кэ 李柯. Пин Айиньсытань дэ шицзе гуань 评爱因斯坦的世界观 [Оценка взгляда Эйнштейна на мир] // Цзыжань бьяньчжэнфа цзадчжи 自然辩证法杂志.

Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海: 上海人民出版社, 1974. № 3. С. 55–78.

Ли Тунъюй, 2008 (1) – *Ли Тунъюй 李彤宇*. Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь цзачжи шэ юаньбань жэньма Юи биньгуань цзюйшоу итан 自然辩证法通讯杂志社原班人马友谊宾馆聚首一堂 [Встреча первоначального состава сотрудников редакции журнала «Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь» в гостинице «Дружба»] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 2008. № 3. С. 108–109.

Ли Тунъюй, 2008 (2) – *Ли Тунъюй 李彤宇*. «Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь» чуанкань цяньюху 《自然辩证法通讯》创刊前后 [Вокруг создания журнала «Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь»] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 2008. № 6. С. 86–94+112.

Ли Тунъюй, 2009 – *Ли Тунъюй 李彤宇*. 1980 няньдай Чжунго кэсюэ чжэсюэ фачжань дэ жогань тэчжэн – цун «Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь» кань 1980 年代中国科学哲学发展的若干特征——从《自然辩证法通讯》看 [Некоторые особенности развития китайской философии науки 1980-х – взгляд с точки зрения журнала «Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь»] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 2009. № 3. С. 101–103.

Ли Тунъюй, 2011 – *Ли Тунъюй 李彤宇*. Циши няньдай мо сысян цзефан юньдун чун ти миньчжу юй кэсюэ чжи сыкао – цун кэсюэ чжэсюэ дэ шицзяо кань 七十年代末思想解放运动重提民主与科学之思考——从科学哲学的视角看 [Размышления о новом выдвигении демократии и науки в ходе

движения раскрепощения сознания в конце 70-х – взгляд с точки зрения философии науки] // Миньчжу юй кэсюэ 民主与科学. Пекин, 2011. № 2. С. 32–34.

Ли Тунъюй, Ван Ли, 2011 - *Ли Тунъюй 李彤宇, Ван Ли 王利*. Лунь баши няндай Чжунго кэсюэ чжэсюэ яньцзю дэ яньцзинь цюйсян цзи ци ии 论八十年代中国科学哲学研究的演进取向及其意义 [О направлении развития и смысле китайских исследований философии науки 80-х.] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 2011. № 9. С. 29–35.

Ли Тунъюй, Ван Яодун, 2011 - *Ли Тунъюй 李彤宇, Ван Яодун 王耀东*. Лунь шидай бяньцянь шиэ ся дэ «цзыжань бяньчжэнфа» чуаньбо (и) – 1930-1980 няндай дэ бэньвэнь цзеду юй чжэнчжи чжуанкуан дэ яньцзю 论时代变迁视野下的《自然辩证法》传播 (一)——1930–1980 年代的文本解读与政治状况的研究 [О распространении «диалектики природы» в условиях меняющейся эпохи (1) – истолкование текстов и исследование политической ситуации 1930–1980-х гг.] // Бэйцзин кэцзи дасюэ сюэбао (шэхуэй кэсюэ бань) 北京科技大学学报(社会科学版). Пекин, 2011. № 4. С. 57–63.

Ли Тунъюй, Жэнь Юйфэн, 2011 - *Ли Тунъюй 李彤宇, Жэнь Юйфэн 任玉凤*. Дуй цзяньго чуци кэсюэ пипань вэньти дэ фаньсы 对建国初期科学批判问题的反思 [Размышления о проблеме научной критики в начальный период создания КНР] // Лилунь яньцзю 理论研究. Хух-Хото, 2011. № 3. С. 42–45.

Ли Тунъюй, 2012 (1) – Ли Тунъюй 李彤宇. Айиньсыгань юй Чжунго дэ сысян цзефан 爱因斯坦与中国的思想解放 [Эйнштейн и раскрепощение сознания в Китае] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 2012. № 1. С. 100–106+128.

Ли Тунъюй, 2012 (2) – Ли Тунъюй 李彤宇. Лунь цзыжань бяньчжэнфа сюэшу тижидэ цзегоу 论自然辩证法学术体制的建构 [О структуре научной системы диалектики природы] // Лилунь яньцзю 理论研究. Хухэхаотэ, 2012. № 1. С. 27–30.

Ли Тунъюй, 2012 (3) – Ли Тунъюй 李彤宇. Лунь учжидэ юсянь хайши усянь дэ чжэнлунь – шан шици баши няндай кэсюэ юй чжэсюэ гуаньси дэ луньчжань 论物质有限还是无限的争论——上世纪八十年代科学与哲学关系的论战 [Спор о конечности или бесконечности материи – дискуссии о связи философии и науки в 80-е годы прошлого века](1) // Бэйцзин кэцзи дасюэ сюэбао (шэхуэй кэсюэ бань) 北京科技大学学报(社会科学版). Пекин, 2012. № 1. С. 62–69+97.

Ли Тунъюй, 2012 (4) – Ли Тунъюй 李彤宇. Лунь юйчжоу юсянь хайши усянь дэ чжэнлунь – шан шици баши няндай кэсюэ юй чжэсюэ гуаньси дэ луньчжань 论宇宙有限还是无限的争论——上世纪八十年代科学与哲学关系的论战 [Спор о конечности или бесконечности космоса – дискуссии о связи философии и науки в 80-е годы прошлого века] // Бэйцзин кэцзи дасюэ сюэбао (шэхуэй кэсюэ бань) 北京科技大学学报(社会科学版). Пекин, 2012. № 3. С. 55–62.

Ли Тунъюй, Ян Хуйэминь, 2012 – *Ли Тунъюй 李彤宇, Ян Хуэйминь 杨慧敏*. Лунь эрши шицзи баши няндай Чжунго дуй кэсюэцзя пинцзя дэ бяньгэ 论二十世纪八十年代中国对科学家评价的变革 [Об изменении оценки ученых в Китае в 80-е годы XX века] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 2012. № 6. С. 35–38+126.

Ли Тунъюй, 2013 (1) – *Ли Тунъюй 李彤宇*. Баши няндай . сысян цзефан . чжэсюэ – цзинянь чжэньли бяочжунь таолунь 35 чжоунянь 八十年代·思想解放·哲学——纪念真理标准讨论 35 周年.[80-е. Раскрепощение сознания. Философия – в память о 35-летию дискуссии о критериях истины] // Лилунь яньцзю 理论研究. Пекин, 2013. № 1. С.70–74+80.

Ли Тунъюй, 2013 (2) – *Ли Тунъюй 李彤宇*. Лунь баши няндай Чжунго дэ сифан кэсюэ чжэсюэ фаньби юньдун 论八十年代中国的西方科学哲学翻译运动 [О движении перевода западной философии науки в Китае 80-х годов] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 2013. № 5. С. 61–70+127.

Ли Тунъюй, 2013 (3) – *Ли Тунъюй 李彤宇*. Чжуйи Сюй Лянъин сяньшэн 追忆许良英先生 [Памяти Сюй Лянъина] // Шэхуэй кэсюэ луньтань 社会科学论坛. Шицзячжуан, 2013. № 6. С. 141–144.

Ли Тунъюй, Сунь Юэ, 2013 – *Ли Тунъюй 李彤宇, Сунь Юэ 孙跃*. 1978 нянь «чжэньли бяочжунь» таолунь чжун дэ цзыжань бяньчжэнфа – цзинянь «чжэньли бяочжунь» таолунь 35 чжоунянь 1978 年“真理标准”讨论中的自然辩证法——

纪念“真理标准”讨论 35 周年 [Диалектика природы в дискуссии о «критерии истины» 1978 года – в память о 35-летию дискуссии о «критерии истины»] // Бэйцзин кэцзи дасюэ сюэбао (шэхуэй кэсюэ бань) 北京科技大学学报(社会科学版). Пекин, 2013. № 6. С. 35–39.

Ли Синмин, 1986 – *Ли Синмин 李醒民*. Шаньюй цзай дуйли дэ лянцзи баочи бияо дэ чжанли: ичжун чжоу чэнсяо дэ кэсюэ жэньшилунь хэ фанфалунь чжуньцзэ 善于在对立的两极保持必要的张力——一种卓有成效的科学认识论和方法论准则 [Подходит для поддержания необходимой напряженности между двумя противоположностями – об эффективном критерии научной эпистемологии и методологии] // Чжунго шэхуэй кэсюэ 中国社会科学. Пекин, 1986. № 3. С. 153–157.

Ли Синмин, 2008 – *Ли Синмин 李醒民*. «Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь» дэ динвэй, чжицюй, чжуйцю хэ гэдяо 《自然辩证法通讯》的定位、旨趣、追求和格调 [Положение, цели и задачи, устремления и стиль «Цзыжань бяньчжэнфа»] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 2008. № 3. С. 98–99.

Ли Синмин, 2009(1) – *Ли Синмин 李醒民*. Усы синь вэньхуа юньдун юй баши няндай дэ сысян цимэн хэ сысян цзефан 五四新文化运动与八十年代的思想启蒙和思想解放 [Движение 4 мая за новую культуру и идейное просвещение и раскрепощение сознания 80-х] // Миньчжу юй кэсюэ 民主与科学. Пекин, 2009. № 3. С. 6–7.

Ли Синмин, 2009(2) – *Ли Синмин 李醒民*. Цун цзыжань бяньчжэнфа сян кэсюэ цзишу чжэсюэ дэ фаньши чжу-

аньхуань 从自然辩证法向科学技术哲学的范式转换 [Изменение парадигмы от диалектики природы к философии науки и техники] // Чжунго шэхуэй кэсюэ бао 中国社会科学报. Пекин, 13 октября 2009 г.

Ли Синмин, 2013 – Ли Синмин 李醒民. Чжэнчжэн тегу цзин цянгу, цюаньцюаньжуйсы син ваньдай – во яньчжундэ Сюй Лянъин лаоши 铮铮铁骨惊千古 涓涓睿思醒万代——我眼中的许良英老师 [Лязг железа потряс древность, глубокая мысль разбудила поколения – учитель Сюй Лянъин в моих глазах] // Шэхуэй кэсюэ луньтань 社会科学论坛. Шицзячжуан, 2013. № 6. С. 131–140+144.

Ли Цинчжэнь, Лу Цичуань, Ли Чуньго, 1990 – Ли Цинчжэнь 李庆臻, Лу Цичуань 卢继传, Ли Чуньго 李春国 чжубянь 主编 [Ред. Ли Цинчжэнь, Лу Цичуань, Ли Чуньго]. Да сетя – кэсюэ цзишу шэхуэйсюэ 大协调——科学技术社会学 [Великая гармония – социология науки и техники]. Цзинань: Шаньдун жэньминь чубаньшэ 济南:山东人民出版社, 1990. 419 с.

Ли Цзяньминь, Ли Цзяньминь 李健民. Кэсюэсюэ юй кэцзи чуансинь гуаньли 科学学与科技创新管理 [Науковедение и инновационное управление наукой и техникой]. Шанхай: Шанхай кэцзи цзяоюй чубаньшэ 上海:上海科技教育出版社, 2006. 303 с.

Ли Чжэнфэн, Си Юминь, 2013 – Ли Чжэнфэн 李正风, Си Юминь 席酉民 чжубянь 主编 [Под гл. ред. Ли Чжэнфэн, Си Юминь] Тишэн Чжунго кэсюэ чуансинь нэнли жуогань гуаньцзян вэньти яньцзю 提升中国科学创新能力若干关键问题

研究 [Исследование ключевых вопросов о подъеме китайской инновационного потенциала науки]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京 : 科学出版社, 2013. 267 с.

Ли Чжэнфэн, Чжан Чэнган и др. 2014 – *Ли Чжэнфэн 李正风, Чжан Чэнган 张成岗* чжубянь 主编 [Гл. ред. *Ли Чжэнфэн, Чжан Чэнган*] Чжунго кэсюэ юй гунчэн цзечу жэньу аньли яньцзю (шан, ся цэ) 中国科学与工程杰出人物案例研究(上、下册) [Исследование примеров выдающихся деятелей науки и инженерии Китая (в 2-х томах)]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京 : 科学出版社, 2014. 580 с.

Ли Чжэнфэн, Цзэн Гопин и др., 1999 – *Ли Чжэнфэн 李正风, Цзэн Гопин 曾国屏* дэн [Ли Чжэнфэн, Цзэн Гопин и др.]. Чжунго чуансинь ситун яньцзю: цзишу, чжиду юй чжиши 中国创新系统研究——技术、制度与知识 [Исследование китайской инновационной системы: техника, институты и знание]. Цзинань: Шаньдун цзяоюй чубаньшэ, 1999. 358 с.

Линь Динъи, 1986 – *Линь Динъи 林定夷*. Кэсюэ яньцзю фанфа гайлунь 科学研究方法概论 [Общий обзор методов научного исследования]. Ханчжоу: Чжэцзян жэньминь чубаньшэ 杭州:浙江人民出版社, 1986. 503 с.

Линь Дэхун, Чэнь Вэньлин, 1988 – *Линь Дэхун 林德宏, Чэнь Вэньлин 陈文林* чжубянь 主编 [Ред. *Линь Дэхун, Чэнь Вэньлин*]. Сяньдай кэсюэ цзишу гэмин юй макэсычжуи 现代科学技术革命与马克思主义 [Современная научно-техническая революция и марксизм]. Нанкин: Наньцзин дасюэ чубаньшэ 南京:南京大学出版社, 1988. 502 с.

Линь Сяшуй, 1991 – *Линь Сяшуй 林夏水*. Цюаньго шоуцзе шусюэ мэйсюэ яньтаохуэй цзияо 全国首届数学美学研讨会纪要 [Первый всекитайский симпозиум по проблемам математической эстетики] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 1991. № 8. С. 52.

Ло Кэтин, 1948 – *Ло Кэтин 罗克汀*. Цзыжань кэсюэ цзянхуа 自然科学讲话 [Рассказы о естественных науках]. Шанхай: Синьчжи шудянь 上海: 新知书店, 1948. 240 с.

Ло Кэтин, 1948 – *Ло Кэтин 罗克汀*. Цзыжань чжэсюэ гайлунь 自然哲学概论 [Общий обзор философии природы]. Шанхай: Шэнхо шудянь 上海: 生活书店, 1948. 300 с.

Ломаньнофу (*Ломанов А.В.*), Бао Оу, 1995 – Ломаньнофу (*Ломанов А.В.*) *罗曼诺夫, Бао Оу 鲍鸥*. Чжэюань цзипа: цзешао эвэнь синьшу «Чжунго чжэсюэ байкэ цыдянь» 哲苑奇葩——介绍俄文新书《中国哲学百科辞典》 [Новый цветок в философском саду – новая книга на русском языке «Энциклопедический словарь китайской философии»] // «Чжэсюэ юй вэньхуа» юэкань 《哲学与文化》月刊. Тайбэй, июль 1995. № 254. С. 32–33.

Лу Динъи, 1956 – *Лу Динъи 陆定一*. Бай хуа цифан, бай цзя чжэнмин 百花齐放 百家争鸣 [Пусть расцветают сто цветов, пусть соперничают сто школ] // Жэньминь жибао 人民日报. Пекин, 13 июня 1956 г.

Лу Юнсян, 1998 – *Лу Юнсян 路甬祥*. чжубянь 主编 [Гл. ред. *Лу Юнсян*]. Чуансинь юй вэйлай: мяньсян чжиши цзинци шидай дэ гоцзя чуансинь тиси 创新与未来:面向知识

经济时代的国家创新体系 [Иновация и будущее: национальная инновационная система перед лицом эпохи экономики знаний]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京 : 科学出版社, 1998. 204 с.

Лэй Жуньцзи, 2008 (1) – *Лэй Жуньцзи 雷润琴*. Фачжань хэдянь ин сяочу “кунхэ” гуаньянь 发展核电应消除“恐核”观念 [Для развития атомной энергетики нужно устранить воззрения «страха перед атомом»] // Гуанмин жибао 光明日报. Пекин, 25 февраля 2008 г.

Лэй Жуньцзи, 2008 (2) – *Лэй Жуньцзи 雷润琴*. Вого хэдяньчжань цзяньшэ дэ юйцин фэньси юй дуйцэ: дуй «Хэдянь чжунчанци фачжань гуйхуа (2005–2020 нянь)» дэ юйлуньсюэ сыкао 我国核电站建设的舆情分析与对策——对《核电中长期发展规划 (2005–2020 年)》的舆论学思考 [Анализ настроений масс и рекомендации по строительству атомных электростанций в Китае: исследование СМИ о «Средне- и долгосрочном плане развития ядерной энергетики (2005–2020 гг.)»] // Хуаньцзин баоху 环境保护. Пекин, 2008. № 4. С. 65–65.

Лю Бин, 2004 – *Лю Бин 刘兵*. «Вэньгэ» чжун «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи» дэ аньли “文革”中《自然辩证法杂志》的案例 [Случай журнала «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи» в период «культурной революции»] // Миньчжу юй кэсюэ 民主与科学. Пекин, 2004. № 1. С. 49–51.

Лю Бин, Бао Оу, Ю Чжаньхун, Ян Цзянь, 2011 – *Лю Бин 刘兵, Бао Оу 鲍鸥, Ю Чжаньхун 游战洪, Ян Цзянь 杨舰* чжубянь 主编 [Ред. Лю Бин, Бао Оу, Ю Чжаньхун, Ян Цзянь].

Синьбянь кэсюэ цзишуши цзяочэн 新编科学技术史教程 [Курс истории науки и техники в новой редакции]. Пекин: Цинхуа дасюэ чубаньшэ 北京：清华大学出版社, 2011. 490 с.

Лю Бин, Ян Цзань, Дай Усэнь, 2006 – Лю Бин 刘兵, Ян Цзянь 杨舰, Дай Усэнь 戴吾三 чжубянь 主编 [Ред. Лю Бин, Ян Цзянь, Дай Усэнь]. Кэсюэ цзишуши эрши и цзян 科学技术史二十一讲 [21 лекция об истории науки и техники]. Пекин: Цинхуа дасюэ чубаньшэ 北京：清华大学出版社, 2006. 360 с.

Лю Дачунь, 1985 – Лю Дачунь 刘大椿. Кэсюэ ходунлунь 科学活动论. [Теория научной деятельности]. Пекин: Жэньминь чубаньшэ 北京:人民出版社, 1985. 366 с.

Лю Дачунь, 1993 – Лю Дачунь 刘大椿. Цзидянь бу дуньяо, гуннэн ю тэсэ, сюэкэ яо кайто 基点不动摇,功能有特色,学科要开拓 [Основы устойчивы, функции характерны, дисциплины нуждаются в расширении] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究 (Дополнительный номер). Пекин, 1993. № S1. С. 7–8.

Лю Дачунь, 2011 – Лю Дачунь 刘大椿. Кэсюэ чжэсюэ 科学哲学 [Философия науки]. Пекин: Чжунго жэньминь дасюэ чубаньшэ 北京：中国人民大学出版社, 2011. 346 с.

Лю Дачунь, 2012 – Лю Дачунь 刘大椿. Кэсюэ чжэсюэ цзай Чжунго дэ байнянь любянь 科学哲学在中国的百年流变 [Сто лет перемен философии науки в Китае] // Гао сяо ли-лунь цзайсянь 高校理论在线. Пекин, 2012. № 12. С. 20–23.

Лю Дачунь, Хуан Тин, 2013 – Лю Дачунь 刘大椿. Хуан Тин 黄婷. Кэсюэ цзишу чжэсюэ фаньсы чжун дэ сысян гунфан – Лю Дачунь цзяошу сюэшу фантань лу 科学技术哲学反思中的思想攻防——刘大椿教授学术访谈录 [Мыслительное нападение и оборона в размышлениях о философии науки и техники – запись научной беседы с профессором Лю Дачунем] // Чжэсюэ фэньси 哲学分析. Шанхай, 2011. № 3. С. 155–168.

Лю Куаньхун, 2009 – Лю Куаньхун 刘宽红. Шэнтай вэньмин шидай дэ дитань нэньюань аньцюань вэньти яньцзю 生态文明时代的低碳能源安全相关问题研究 [Исследование проблем безопасности низкоуглеродных энергий в эпоху экологической цивилизации]. Бошихоу чучжань баогао (буфэнь) 博士后出站报告(部分) [Раздел постдокторской диссертации]. Хэцзо даоши: Цзэн Гопин цзяошу, Бао Оу фуцзю цзяошу 合作导师: 曾国屏教授, 鲍鸥副教授 [Научные руководители: профессор Цзэн Гопин, доцент Бао Оу]. Пекин: Цинхуа дасюэ 北京: 清华大学, 2009. 38 с.

Лю Куаньхун, Бао Оу, 2009 – Лю Куаньхун 刘宽红, Бао Оу 鲍鸥. Аньцюань вэньхуа дэ жэньбэнь цзячжи цюйсян цзици ситун моши яньцзю 安全文化的人本价值取向及其系统模式研究 [Гуманистическое направление ценностей культуры безопасности и исследование их системной модели] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 2009. № 1. С. 97–102.

Лю Куаньхун, 2011(1) – Лю Куаньхун 刘宽红. Дитань нэньюань аньцюань: жэньлэй бэньтисин цуньцзай юй фачжань дэ аньцюань иши чжуаньсян 低碳能源安全: 人类本体性

存在与发展的安全意识转向 [Безопасность низкоуглеродной энергетики: онтологическое существование человечества и поворот в развитии сознания безопасности] // Чжунчжоу сюэкань 中州学刊. Чжэнчжоу, 2011. № 3. С. 145–149.

Лю Куаньхун, 2011(2) – Лю Куаньхун 刘宽红. Фаньсы хэфэнсянь, чжунши миньшэн аньцюань вэньхуа цзяньшэ: гуаньюй хэ фэнсянь цзици гуйби сянгвань цзигэ вэньти дэ чжэсюэ сыкао 反思核风险, 重识民生安全文化建设——关于核风险及其规避相关几个问题的哲学思考. [Осмыслить ядерные риски, обратить внимание на формирование культуры безопасности для народного благосостояния – философские размышления по некоторым вопросам ядерных рисков и избавления от них] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю натуральное исследование. Пекин, 2011. № 9. С. 53–60.

Лю Синьхуа, Сун Вэньгуан, Сунь Цзянься, 2000 – Лю Синьхуа 柳新华, Сун Вэньгуан 宋广文, Сунь Цзянься 孙建霞 чжубянь 主编. [Ред. Лю Синьхуа, Сун Вэньгуан, Сунь Цзянься]. Чуансинь чжишэн инновации [Победить инновациями]. Цзинань: Шаньдун жэньминь чубаньшэ 济南: 山东人民出版社, 2000. 375 с.

Лю Сяотин, 2008 – Лю Сяотин 刘孝廷. 30 нянь лай Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзю дэ фачжань 30 年来中国自然辩证法研究的发展 [Развитие исследований диалектики природы в Китае за 30 лет] // Сюэси шибао 学习时报. Пекин, 20 октября 2008 г.

Лю Хун, 2010 – Лю Хун 刘虹. Чжунго исюэ чжэсюэ 30 нянь 中国医学哲学 30 年 [Китайская философия медицины

за 30 лет] // Исюэ юй *医学与哲学*. Пекин, 2010. № 2. С.11–12+17.

Лю Хунбо, Фэн Цзинчунь, 2007 – Лю Хунбо *刘洪波*, Фэн Цзинчунь *丰景春*. Гунчэн чжэсюэ фачжань сяньчжуан, вэньти юй цяньцзин *工程哲学发展现状：问题与前景* [Современное положение, проблемы и перспективы развития инженерной философии] // Кэци цзиньбу юй дуйцэ *科学进步与对策*. Ухань, 2007. № 11. С. 62–65.

Лю Цзинчжао, 2006 (1) – Лю Цзинчжао *刘景钊*. Лю Цзинчжао *刘景钊*. Кэци чжэсюэ дэ фачжань юй чуансинь: Цзэн Гопин цяюшоу фантань лу *科技哲学的发展与创新——曾国屏教授访谈录* [Развитие и инновация философии науки и техники: интервью с профессором Цзэн Гопином] // Цзиньян сюэкань *晋阳学刊*. Тайюань, 2006. № 4. С. 3–12.

Лю Цзинчжао, 2006 (2) – Лю Цзинчжао *刘景钊*. Цун фуцзасин яньцзю дао кэсюэ шицзянь чжэсюэ дэ таньсуо: У Тун цзаошоу фантань лу *从复杂性研究到科学实践哲学的探索——吴彤教授访谈录* [От исследования сложности к поиску практической философии науки: интервью с профессором У Туном] // Цзиньян сюэкань *晋阳学刊*. Тайюань, 2006. № 4. С. 13–20.

Лю Цзэюань, Ван Сюйкунь, 2002 – Лю Цзэюань *刘则渊*, Ван Сюйкунь *王续琨* чжубянь *主编* [Ред. Лю Цзэюань, Ван Сюйкунь]. Гунчэн, цзишу, чжэсюэ – 2001 нянь цзишу чжэсюэ яньцзю няньцзянь *工程·技术·哲学——2001年技术哲学研究年鉴* [Инженерия, техника, философия – ежегодник исследований философии техники 2001 г.]. Далянь: Далянь

лигун дасюэ чубаньшэ 大连：大连理工大学出版社，2002. 238 с.

Лю Цзюньцзюнь, 1990 – Лю Цзюньцзюнь 刘珺珺. Кэсюэ шэхуэйсюэ 科学社会学 [Социология науки]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海:人民出版社, 1990. 293 с.

Лю Юй, Цао Пэн, Бао Оу, 2007 – Лю Юй 刘钰, Цао Пэн 曹朋, Бао Оу 鲍鸥. Цинхуа дасюэ хэнэн юй синь нэньюань цзишу яньцзююань дэ цзычжу чуансинь чжи лу 清华大学核能与新能源技术研究院的自主创新之路 [Дорога независимой инновации Института ядерной энергии и новых энергетических технологий Университета Цинхуа] // Ди 11 цзе Чжунго кэсюэ цзишуши гоцзи сюэшу яньтаохуэй (Чжунго, Наньнин) луньвэньцзи 第 11 届中国科学技术史国际学术研讨会 (2007.08.20-24, 中国 南宁)论文集 [Сборник докладов на XI Международной научной конференции «История китайской науки и техники» (20–24 августа 2007 г. Наньнин, Китай)]. Наньнин: Гуанси миьцзу дасюэ, 2007. (579 с.) С. 513–520.

Лю Юхуань, 2003 – Лю Юхуань 刘猷桓. Эньгэсы «цзыжань бяньчжэнфа» яньцзю даолунь 恩格斯《自然辩证法》研究导论 [Введение в исследование «Диалектики природы» Энгельса] // Цзилинь шифань дасюэ сюэбао (жэньвэнь шэхуэй кэсюэ бань) 吉林师范大学学报(人文社会科学版). Сыпин, 2003. № 5. С. 4–12+23.

Лю Юхуань, 2005 – Лю Юхуань 刘猷桓. Цзыжань бяньчжэнфа чуаньтун юй кэсюэ чжэсюэ фачжань 自然辩证法传统与科学哲学发 [Традиция диалектики природы и развитие

философии науки] // Цилинь шифань дасюэ сюэбао (жэньвэнь шэхуэй кэсюэ бань). Сыпин, 2005. № 1. С. 19–21.

Лян Цичао, 1902 – *Лян Цичао 梁启超*. Цзиньши вэньмин чуцзу эр дацзя чжи сюэшо 近世文明初祖二大家之学说 [Учения двух основоположников новой цивилизации] // Лян Цичао чжэсюэ сысян луньвэньсюань 梁启超哲学思想论文选 [Сборник философских идей Лян Цичао]. Пекин: Бэйцзин дасюэ чубаньшэ 北京 : 北京大学出版社 , 1984. С. 84–94.

Лян Цичао, 1922 – *Лян Цичао 梁启超*. Кэсюэ цзиншэнь юй Дун Си вэньхуа 科学精神与东西文化 [Дух науки и культуры Востока и Запада]. 1922 нянь 8 юэ 22 жи цзай Чжунго Кэсюэшэ дэ баогао 1922 年 8 月 22 日在中国科学社的报告 [Доклад в Китайском научном обществе 22 августа 1922 г.]. Миньчжу юй кэсюэ 民主与科学 [Демократия и наука]. Пекин, 2003. № 2. С. 44–46.

Лян Цичао, 1984 – *Лян Цичао 梁启超*. Лян Цичао чжэсюэ сысян луньвэньсюань 梁启超哲学思想论文选 [Сборник философских идей Лян Цичао] Пекин: Бэйцзин дасюэ чубаньшэ 北京 : 北京大学出版社 , 1984. 520 с.

Лян Цичао, 1996 – *Лян Цичао 梁启超*. Цин дай сюэшу гайлунь 清代学术概论 [Очерк учений династии Цин] // Цит по: Фэн Тяньюй 冯天瑜. Чжунго вэньхуа ши ган 中国文化史纲 [Очерк истории китайской культуры]. Пекин : Бэйцзин юйянь вэньхуа дасюэ чубаньшэ 北京: 北京语言文化大学出版社, 1996. 179 с.

Ляо Чжэнхэн, Ван Юйшэн, Цяо Шидэ, Ван Дэшэн, Шанькоу Дамин (Ямагути Тацуаки), 1992 – *Ляо Чжэнхэн 廖正衡, Ван Юйшэ 王玉生, Цяо Шидэ 乔世德, Ван Дэшэн 王德胜, Шанькоу Дамин (Ямагути Тацуаки) 山口达明* бьянь бин [Ред. (сост.). *Ляо Чжэнхэн, Ван Юйшэн, Цяо Шидэ, Ван Дэшэн, Шанькоу Дамин (Ямагути Тацуаки)*]. Хуасюэ сюэ даолунь 化学学导论 [Введение в изучение химии]. Шэньян: Ляонин цзяюй чубаньшэ 沈阳: 辽宁教育出版社, 1992. 588 с.

Ляо Чжэнхэн, Шэн Гэньюй, 1980 – *Ляо Чжэнхэн 廖正衡, Шэн Гэньюй 盛根玉* бьянь бин [Ред. *Ляо Чжэнхэн, Шэн Гэньюй*]. Хуасюэ бьяньчжэнфа вэньти чугань 化学辩证法问题初探 [Начальное обсуждение вопросов диалектики химии]. Пекин: Жэньминь цзяюй чубаньшэ 北京: 人民教育出版社, 1980. 130 с.

Макэсы, 1975 – *Макэсы 马克思 Маркс. К.* Шусюэ шоугао 数学手稿 [Математическая рукопись]. Бэйцзин дасюэ «Шусюэ шоугао» бьяньцизу 北京大学«数学手稿»编译组 бян и бинь [Пер. Группа перевода «Математической рукописи» Пекинского университета] Пекин: Жэньминь чубаньшэ 北京: 人民出版社, 1975. 229 с.

Ма Лайпин, 2013 – *Ма Лайпин 马来平.* Кэсюэ цзишу чжэсюэ юй цзыжань бьяньчжэфа бьяньси 科学技术哲学与自然辩证法辨析 [Анализ философии науки и техники и диалектики природы] // Чанша лигун дасюэ сюэбао (шэхуэй кэсюэ бань) 长沙理工大学学报(社会科学版), 2013. № 2. С. 5–8.

Мао Жулинь, Цзя Гуаншэ, 2011 – *Мао Жулинь 毛如麟, Цзя Гуаншэ 贾广社*. Цзяньшэ гунчэн шэхуйсюэй даолунь 建设工程社会学导论 [Введение в социологию инженерии строительства]. Шанхай: Тунцзи дасюэ чубаньшэ 上海: 同济大学出版社, 2011. 339 с.

Маркс К., 1961 – *Маркс. К., Энгельс Ф.* К. Маркс и Ф. Энгельс Сочинения. 2-е изд. Т. 20. М.: Государственное издательство политической литературы, 1961. 828 с.

Моу Хуасэнь, 2007 – *Моу Хуасэнь 牟焕森*. Гунчэн чжэсюэ дэ синци хэ фачжань 工程哲学的兴起和发展 [Подъем и современное развитие инженерной философии] // Гунчэн чжэсюэ 工程哲学[Философия инженерии] (*Инь Жуйюй 殷瑞钰, Ван Инло 汪应洛, Ли Боцун 李伯聪* дэн 等[Соавт. *Инь Жуйюй, Ван Инло, Ли Боцун* и др.]). Пекин: Гаодэн цзяюй чубаньшэ 北京: 高等教育出版社, 2007. 365 с. С. 32–44.

Мулэ, 1902 – *Мулэ 穆勒* [Милль, Джон Стюарт, (Mill, John Stuart)]. *Янь Фу 严复* и 译 [Пер. Янь Фу]. Минсюэ 名学 [Система логики (A system of logic, 1872)]. Шанхай: Цзиньсучжай 上海: 金粟齋. 1902. В 2-х томах.

Оуян Чжюань, 2007 – *Оуян Чжюань 欧阳志远*. Дуй цзыжань бяньчжэнфа сюэкэ гуйшу юй сюэкэ цзяньшэ дэ цзай жэньши 对自然辩证法学科归属与学科建设的再认识 [Новое понимание принадлежности диалектики природы как научной дисциплины и ее строительства] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 2007. № 10. С. 93–98.

Поппер К., 1983 – Поппер К., Логика и рост научного знания М.: Прогресс, 1983. 605 с.

Пэн Ваньхуа, 2001 – *Пэн Ваньхуа 彭万华*. 20 шицзи Чжунго хуасюэ чжэсюэ яньцзю шупин 20 世纪中国化学哲学研究述评 [Оценка исследований философии химии в Китае в 20 веке] // Хуасюэ тунбао 化学通报. Пекин, 2003. № 3. С. 183–191.

Российская Федерация, 1996 – *Российская Федерация*. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» (23 августа 1996 г.). № 127–ФЗ. www.gpntb.ru/win/ruszak/ip/zakon.html

Российская Федерация, 2002 – *Российская Федерация*. Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу» (30 марта 2002 г.). № 576. www.icsti.su/rus_ten3/docs.htm

Сун Вэйлинь, 2009 – *Сун Вэйлинь 孙伟林* чжубянь 主编 [Под гл. ред. *Сун Вэйлинь*]. Миньчжу юй кэсюэ вэньцзи 民主与科学文集 [Сборник «Демократия и наука»]. Пекин: Сюэюань чубаньшэ 北京：学苑出版社, 2009. 758 с.

Сунь Гуансюань, 2007 – *Сунь Гуансюань 孙光萱*. «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи» гао се шэньмэ минтан 《自然辩证法杂志》搞些什么名堂? [Какими делишками занимался журнал «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи»?] // Шуу书屋. Пекин, 2007. № 1. С. 55–58.

Сунь Давэй, Бао Оу, 2007 – *Сунь Давэй 孙大为, Бао Оу 鲍鸥*. 1985 нянь илай Цинхуа дасюэ «чань сюэ янь» хэцзо моши чутань 1985 年以来清华大学“产学研”合作模式初探 [О форме соединения «производство, обучение, исследование» в Университете Цинхуа (1985-2007)] // Чжун Э кэцзи

гайгэ хуэйгу юй цянъчжань 中俄科技改革回顾与前瞻 [Реформы науки и техники в КНР и РФ: Итоги и перспективы] (Бао Оу 鲍鸥 чжубянь 主编 [Гл. ред. Бао Оу]). Цзинань: Шаньдун цзяюй чубаньшэ 济南: 山东教育出版社, 2007. С. 186–193.

Сунь Сяоли, 1988 – *Сунь Сяоли 孙小礼*. Кэсюэ фанфалунь шиган 科学方法论史纲 [Очерк истории методологии науки]. Пекин: Бэйцзин чубаньшэ 北京: 北京出版社, 1988. 95 с.

Сунь Сяоли, 2008 – *Сунь Сяоли 孙小礼*. Гайгэ кайфан ин лайле цзыжань бяньчжэнфа дэ чуньтянь – цзи «Цзыжань бяньчжэнфа цзянъи» дэ бяньсе 改革开放迎来了自然辩证法的春天——记《自然辩证法讲义》的编写 [Реформы и открытость принесли весну диалектики природы – вспоминая о подготовке «Лекций по диалектике природы»] // Сюэси шибао 学习时报. Пекин, 29 декабря 2008 г.

Сунь Чжуншань, 1985 – *Сунь Чжуншань (Сунь Ятсен) 孙中山*. Сунь Чжуншань цюаньцзи 孙中山全集 [Полное собрание сочинений Сунь Ятсена]. Пекин: Чжунхуа шуцзюй 北京: 中华书局, Т. 7, 1985. 586 с.

Сюй Вэйминь, 2008 – *Сюй Вэйминь 许为民* чжубянь 主编 [Гл. ред. Сюй Вэйминь]. Цзоуцзинь кэсюэ цзишу сюэ 走近科学技术学 [К исследованию науки и техники]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京: 科学出版社, 2008. 243 с.

Сюй Дэшу, Цю Чэн, 2004 – *Сюй Дэшу 徐德蜀, Цю Чэн 邱成*. Аньцюань вэньхуа тунлунь 安全文化通论 [Введение в

культуру безопасности]. Пекин: Хуасюэ гунъе чубаньшэ 北京 : 化学工业出版社, 2004. 384 с.

Сюй Куанди, 2013 – *Сюй Куанди 徐匡迪*. Сюй Сю [предисловие] // Гунчэн чжэсюэ (Ди эр бань) 工程哲学 (第二版) [Философия инженерии (Второе издание)]. (*Инь Жуйюй 殷瑞钰, Ван Инло 汪应洛, Ли Боцун 李伯聪* и др.) Пекин: Гаодэн цзяюй чубаньшэ 北京 : 高等教育出版社, 2013. 501 с. С.1.

Сюй Личжи, 1983 – *Сюй Личжи 徐利治*. Шусюэ фанфалунь сюаньцзян 数学方法论选讲 [Избранные лекции по методологии математики]. Ухань: Хуачжун гунсюэюань чубаньшэ 武汉 : 华中工学院出版社, 1983. 196 с.

Сюй Личжи, Ван Цянь, 2008 – *Сюй Личжи 徐利治, Ван Цянь 王前*. Шусюэ юй сывэй 数学与思维 [Математика и мышление]. Далянь: Далянь лигун дасюэ чубаньшэ 大连: 大连理工大学出版社, 2008. 164 с.

Сюй Чанфу, 2002 – *Сюй Чанфу 徐长福*. Лилунь сывэй юй гунчэн сывэй 理论思维与工程思维 [Теоретическое мышление и инженерное мышление]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海 : 上海人民出版社, 2002. 260 с.

Сюй Чаншань, 2010 – *Сюй Чаншань 徐长山*. Гунчэн шилунь – гуаньюй гунчэн дэ чжэсюэ таньтао 工程十论——关于工程的哲学探讨 [Десять рассуждений об инженерии – философское постижение инженерии]. Чэнду: Синань цзяотун дасюэ чубаньшэ 成都 : 西南交通大学出版社, 2010. 285 с.

Сюнбитэ, 1990 – Сюнбитэ 熊彼特 (Шумпетер Й). Цзинци фачжань лилунь 经济发展理论 [Теория экономического развития]. Хэ Вэй 何畏 и译 [Пер. Хэ Вэй]. Пекин: Шанъу инштуань 北京: 商务印书馆, 1990. 306 с.

Ся Цзинь, Чжан Цзюнь, 2010 – Ся Цзинь 夏劲, Чжан Цзюнь 张俊. Цзишу чжэсюэ шиэ чжун дэ Чжунго чуаньтун вэньхуа сяньдайсин чжуаньсин 技术哲学视野中的中国传统文化现代性转型 [Поворот китайской традиционной культуры к современности в свете философии техники] // Ухань лигун дасюэ сюэбао (шэхуэй кэсюэ бань) 武汉理工大学学报(社会科学版). Ухань, 2010. № 3. С. 434–440.

Ся Юйлуи и др, 1983 – Ся Юйлуи 夏禹龙 дэн бяньчжу 等 编著 [Сост. Ся Юйлуи]. Кэсюэ сюэ цзичу 科学学基础 [Основы науковедения]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京: 科学出版社, 1983. 394 с.

Сяо Сяньцзин, 2010 – Сяо Сяньцзин 肖显静. Чжунго кэсюэ цзишу юй шэхуэй яньцзю саньши нянь гайкуан – цун «кэсюэ цзишу чжэсюэ» сань чжун чжуйо цикань вэньсянь цзилян кань 中国科学技术与社会研究三十年概况——从“科学技术哲学”三种主要期刊文献计量看 [Ситуация в китайских исследованиях науки, технологии и общества за 30 лет – с точки зрения библиометрии трех важнейших периодических изданий по «философии науки и техники»] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 2010. № 1.

Тан Усян, 1999 – Тан Усян 唐五湘 бяньчжу 编著 [авт. и ред. Тан Усян]. Чуансинь лунь 创新论 [Теория инновации].

Пекин: Чжунго манвэнь чубаньшэ 北京 : 中国盲文出版社, 1999. 345 с.

Ту Маомао, 2013 – *Ту Маомао 涂毛毛*. «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи» яньцзю 《自然辩证法杂志》研究 [Исследование «Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи»]. Шоши луньвэнь 硕士学位论文 [Магистерская диссертация]. Шанхай: Шанхай шифань дасюэ 上海 : 上海师范大学 , 2013. 67 с.

Тянь Фу, Ван Синчэн, 1983 – *Тянь Фу 田夫, Ван Синчэн 王兴成* бянь 编 [ред. *Тянь Фу, Ван Синчэн*]. Кэсюэ сюэ цзяочэн 科学学教程 [Курс по науковедению]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京:科学出版社, 1983. 378 с.

У Гошэн, 1993 – *У Гошэн 吴国盛*. Ши лунь цзыжань бяньчжэнфа 试论自然辩证法 [Попытка рассуждения о диалектике природы] // Кэсюэ цзишу юй бяньчжэнфа 科学技术与辩证法. Тайюань, 1993. № 4. С. 1–4+64.

У Гошэн, 2008 – *У Гошэн 吴国盛*. Чжунго кэсюэ цзишу чжэсюэ саныши нянь 中国科学技术哲学三十年 [30 лет китайской философии науки и техники] // Тяньцзинь шэхуэй кэсюэ 天津社会科学. Тяньцзинь, 2008. № 1. С. 20–26.

У Гуаньцзун, Дай Гуйкан, 1991 – *У Гуаньцзун 吴光宗, Дай Гуйкан 戴桂康* чжубянь 主编 [Ред. *У Гуаньцзун, Дай Гуйкан*]. Сяньдай кэсюэ цзишу гэмин юй дандай шэхуэй 现代科学技术革命与当代社会 [Современная научно-техническая революция и современное общество]. Пекин:

Бэйцзин ханкун хантянь дасюэ чубаньшэ 北京:北京航空航天大学出版社, 1991. 452 с.

У Хунлин, Хоу Цзяньхуа, Цяо Вэньцзюань 2014 – У Хунлин 吴洪玲, Хоу Цзяньхуа 侯剑华, Цяо Вэньцзюань 乔文娟. Во го кэсюэ цзишу чжэсюэ яньцзю чжугути хэ цяньянь вэньти таньси 我国科学技术哲学研究主题和前沿问题探析 [Глубокое рассмотрение вопросов основной темы и передового рубежа в исследованиях философии науки и техники в нашей стране] // Чжун бэй дасюэ сюэбао (шэхуэй кэсюэ бань) 中北大学学报(社会科学版). Тайюань, 2014. № 2. С. 6–12.

Ули сюэбао бяньцзибу, 1976 – Ули сюэбао бяньцзибу 物理学报编辑部 [Редакция журнала «Ули сюэбао»]. Гуаньйюй «дяньсин шикун» дэ вэньти таолунь 关于“典型时空”的问题讨论 [Обсуждение проблемы «классического времени и пространства»] // Ули сюэбао 物理学报. Пекин, 1976. № 4. С. 362–366.

У Тун 2003 – У Тун 吴彤. Лунь кэсюэ чжэсюэ яньцзю дэ фансян 论科学哲学研究的方向 [О направлении исследований философии науки] // Чжэсюэ дунтай 哲学动态. Пекин, 2003. № 6. С. 20–23.

У Тун 2010 – У Тун 吴彤. Кэсюэ шицзянь чжэсюэ цзай Чжунго : юаньци, сяньчжуан юй вэйлай 科学实践哲学在中国 : 缘起、现状与未来 [Философия научной практики в Китае: истоки, современность и будущее] // Чжэсюэ фэньси 哲学分析. Шанхай, 2010. № 1. С. 178–184.

У Тун, Цзян Цзиньсун, Ван Вэй, 2004 – У Тун 吴彤, Цзян Цзиньсун 蒋劲松, Ван Вэй 王巍 чжубянь 主编 [Под глав. ред. У Тун, Цзян Цзиньсун, Ван Вэй]. Кэсюэ цзишу дэ чжэсюэ фаньсы 科学技术的哲学反思 [Философское размышление о науке и технике]. Пекин: Цинхуа дасуэ чубаньшэ 北京 : 清华大学出版社 , 2004. 384 с.

Фан Личжи, 1975 – Фан Личжи 方励之. Дяньсин шикун лилунь чжун дэ цигэ вэньти 典型时空理论中的几个问题 [Несколько вопросов классической теории пространства и времени] // Ули сюэбао 物理学报. Пекин, 1975. № 5. С. 381–384.

Фан Синь, Лю Селинь, 2004 – Фан Синь 方新, Лю Селинь 柳卸林. Вого кэцзи тичжи гайгэ дэ хуэйгу юй чжаньван 我国科技体制改革的回顾与展望 [Ретроспектива и перспектива реформы науки и техники в нашей стране] // Цюши 求是 . Пекин, 2004, № 5. С. 43–45.

Фань Дайнянь, 1986 – Фань Дайнянь 范岱年. Гуаньюй вого кэсюэ чжэсюэ яньцзю дэ цулюэ хуэйгу юй чжаньван 关于我国科学哲学研究的粗略回顾与展望 [Беглый взгляд в прошлое и перспективы исследования философии науки в нашей стране] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 1986. № 2. С. 9–17.

Фань Дайнянь, 2013 – Фань Дайнянь 范岱年. Куэнь юй Чжунго дэ кэсюэ чжэсюэ 库恩与中国的科学哲学 [Кун и философия науки в Китае] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 2013. №1 . С. 34–37+49+126–127.

Федеральная служба государственной статистики, Россия в цифрах. М., 2005.

Фэн Чжицзюнь, 1999 – *Фэн Чжицзюнь 冯之浚* ч жубянь
主编 [Гл. ред. Фэн Чжицзюнь]. Гоцзя чуансинь ситун дэ ли-
лунь юй чжэнце 国家创新系统的理论与政策 [Теория и поли-
тика национальной инновационной системы]. Пекин:
Цзинци кэсюэ чубаньшэ 北京 : 经济科学出版社, 1999. 285 с.

Хао Личжун, 2012 – *Хао Личжун 郝立忠*. Макэсычжуи
бяньчжэнфа сань ти: цзянь лунь цзыжань бяньчэнфа юй
кэсюэ цзишу чжэсюэ чжи бе 马克思主义辩证法三题——兼论
自然辩证法与科学技术哲学之别 [Три вопроса марксистской
диалектики: также о различии диалектики природы и фило-
софии науки и техники] // Бэйцзин кэци дасюэ сюэбао
(шэхуэй кэсюэ бань) 北京科技大学学报(社会科学版). Пекин,
2012. № 3. С. 50–54.

Ху Вэйсюн, 2013 – *Ху вэйсюн 胡为雄*. Гонэй кэци чжэ-
сюэ яньцзю хуйэгу (1976–2012) 国内科技哲学研究回顾(1976—
2012) [Взгляд в прошлое на исследования философии нау-
ки и техники внутри страны (1976-2012)] // Мао Цзэдун
Дэн Сяопин лилунь яньцзю 毛泽东邓小平理论研究. Шанхай,
2013. № 6. С. 46–53+91.

Ху Синьхэ, 1998 – *Ху Синьхэ 胡新和*. Ди ба цзе цюаньго
кэсюэ чжэсюэ сюэшу хуйи цзай Ухань чжаокай 第八届全国
科学哲学学术会议在武汉召开 [8-я Всекитайская научная
конференция по философии науки состоялась в Ухани] //
Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин,
1998. № 1. С. 72–75.

Ху Синьхэ, 2002 – *Ху Синьхэ 胡新和*. Кэсюэ чжэсюэ цзай Чжунго – лиши, сянъчжуан юй вэйлай 科学哲学在中国——历史、现状与未来 [Философия науки в Китае – история, современное положение, будущее] // Чжаныцзян ши-фань сюэюань сюэбао 湛江师范学院学报, 2002. № 5. С. 2–9.

Ху Синьхэ, 2009 – *Ху Синьхэ 胡新和* Кэсюэ чжэсюэ саньши нянь – цун лицзе цюаньго кэсюэ чжэсюэ сюэшу хуэйи кань Чжунго кэсюэ чжэсюэ дэ фачжань 科学哲学三十年——从历届全国科学哲学学术会议看中国科学哲学的发展 [Философия науки за 30 лет – взгляд на развитие китайской философии науки с точки зрения истории всекитайских научных конференций по философии науки] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 2009. № 10. С. 76–80.

Ху Хуакай, 2007 – *Ху Хуакай 胡化凯*. «Вэньгэ» цицзянь Чжунго дуйюй цзыжань кэсюэ дэ пипань “文革”期间中国对于自然科学的批判 [Критика естественных наук в Китае в период «культурной революции»] // Гуанси миньцзу дасюэ сюэбао (цзыжань кэсюэ бань) 广西民族大学学报(自然科学版). Наньнин, 2007. № 3. С. 61–72.

Ху Хуакай, 2008 – *Ху Хуакай 胡化凯*. «Вэньгэ» цицзянь дэ сяндуйлунь пипань “文革”期间的相对论批判 [Критика теории относительности в период «культурной революции»] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 2008. № 4. С. 61–70+111.

Ху Цзюнь, 2007 – *Ху Цзюнь 胡军*. Фэньси чжэсюэ цзай Чжунго 分析哲学在中国 [Аналитическая философия в Ки-

тае] Пекин, Шоуду шифань дасюэ чубаньшэ 北京:首都师范大学出版社, 2007. 342 с.

Хуа Гофань, Цзинь Гуаньтао, 1976 – *Хуа Гофань 华国凡, Цзинь Гуаньтао 金观涛* бьянь 编 [ред. *Хуа Гофань, Цзинь Гуаньтао*]. Чжунъи юй кунчжилунь 中医与控制论 [Китайская медицина и кибернетика]. Гуйян: Гуйчжоу шэн кэцзи цинбао яньцзюсо 贵阳:贵州省科技情报研究所, 1976. 90 с.

Хуан Линьчу, и др., 1984 – *Хуан Линьчу 黄麟维* дэн бьянь 等编 [Ред. *Хуан Линьчу* и др.]. Ситун сысян юй фанфа 系统思想与方法 [Идеи и методы системного подхода]. Сиань: Шэньси жэньминь чубаньшэ 西安:陕西人民出版社, 1984. 225 с.

Хуан Шуньцзи, Чжоу Цзи, 1988 – *Хуан Шуньцзи 黄顺基, Чжоу Цзи 周济* чжубьянь 主编 [Гл. ред. *Хуан Шуньцзи, Чжоу Цзи*]. Цзыжань бьяньчжэнфа фачжань ши 自然辩证法发展史 [История развития диалектики природы]. Пекин: Чжунго жэньминь дасюэ чубаньшэ 北京:中国人民大学出版社, 1988. 603 с.

Хуан Юйшунь, 2004 – *Хуан Юйшунь 黄玉顺*. Чжун Си цзыжань цзячжигуань чай чжи во цзянь 中西自然价值观差异之我见 [Мой взгляд на различия Китая и Запада в воззрениях на ценность природы] // Лилунь сюэкань 理论学刊. Цзинань, 2004. № 3. С. 69–71.

«Хуасюэ фанфалунь» бьяньвэйхуэй, 1989 – «Хуасюэ фанфалунь» бьяньвэйхуэй 《化学方法论》编委会 (Цяо Шидэ

乔世德, Ван Дэшэн 王德胜 дэн 等) [Комитет по составлению «Методологии химии» (Цяо Шидэ, Ван Дэшэн и др.)]. Хуасюэ фанфалунь 化学方法论 [Методология химии]. Ханчжоу: Чжэцзян цзяюй чубаньшэ 杭州:浙江教育出版社, 1989. 377 с.

«Хуасюэ сысянши» бьяньсецзу, 1986 – «Хуасюэ сысянши» бьяньсецзу 《化学思想史》编写组 (Сюн Ханьцзинь 熊汉缙, Цяо Шидэ 乔世德 дэн чжубянь 等主编) [Группа по написанию «Истории химических идей» (Ред Сюн Ханьцзинь, Цяо Шидэ и др.)]. Хуасюэ сысян ши 化学思想史 [История химических идей]. Чанша: Хунань цзяюй чубаньшэ 长沙:湖南教育出版社, 1986. 585 с.

Хун Цянь, 1945 – Хун Цянь 洪谦. Вэйена сюэпай чжэсюэ 维也纳学派哲学 [Философия Вейенского кружка]. Чунцин: Шаньбу иншугуань 重庆:商务印书馆, 1945. 218 с.

Хэ Линь, 1947 – Хэ Линь 贺麟. Дандай Чжунго чжэсюэ 当代中国哲学 [Современная китайская философия] // Нанкин: Наньцзин шэнли чубань гунсы 南京:南京胜利出版公司, 1947. 155 с.

Цао Пэн, 2008 – Цао Пэн 曹朋. Дуй IAEA гуаньюй Цезэрнобэйли шигу хоуго яньцзю дэ лиши каоча 对 IAEA 关于切尔诺贝利事故后果研究的历史考察 [Историческое исследование отчетов МАГАТЭ о последствиях Чернобыльской катастрофы]. Шоши луньвэнь 硕士论文 [Магистерская диссертация]. Даоши: Бао Оу фуцзяошоу 导师: 鲍鸥 副教授 [Научный руководитель: доцент Бао Оу]. Гувэнь: Начжалофу цзяошоу 顾问: 纳扎罗夫教授 [Научный консультант: профес-

сор Назаров А.Г.]. Пекин: Цинхуа дасюэ 北京 : 清华大学, 2008. 87 с.

Цзинь Гуаньтао, 1984–1988 – Цзинь Гуаньтао 金观涛 чжубянь 主编 [Гл. ред. Цзинь Гуаньтао]. «Цоусян вэйлай» цуншу (74 бэнь) 《走向未来》丛书 (74 本) [Серия «Иди в будущее» (74 книги)]. Чэнду: Сычуань жэньминь чубаньшэ 成都 : 四川人民出版社, 1984–1988.

Цзинь Улунь, 1981 – Цзинь Улунь 金吾伦. Цзянь цзе «Цзыжань кэсюэ чжэсюэ вэньти цункань» 简介《自然科学哲学问题丛刊》 [Краткое сообщение о «Библиотеке по вопросам философии естественных наук»] // Цзыжань бянь-чжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 1981. № 3. С. 84.

Цзинь Юйсунь, Цзян Цикай, Чжао Шиюань и др. 2007 – Цзинь Юйсунь 金毓荪, Цзян Цикай 蒋其培, Чжао Шиюань 赵世远 дэн 等 [Цзинь Юйсунь, Цзян Цикай, Чжао Шиюань и др.]. Ютянь кайфа гунчэн чжэсюэ чулунь 油田开发工程哲学初论 [Первое обсуждение философии инженерии разработки нефтяных месторождений]. Пекин: Шию гуньэ чубаньшэ 石油工业出版社, 2007. 202 с.

Цзинь Юэлинь, 1926 – Цзинь Юэлинь 金岳霖. Вэйу чжэ-сюэ юй кэсюэ 唯物哲学与科学 [Материалистическая философия и наука] // Чэньбао (фукань) 晨报·副刊. Пекин, 1926. Цзинь Юэлинь сюэшу луньвэнь сюань 金岳霖学术论文集 [Сборник трудов Цзинь Юэлина]. 1990. (696 с.) С. 156–160.

Цзинь Юэлинь, 1936 – Цзинь Юэлинь 金岳霖. Лоцзи логика [Логика]. Шанхай: Шанъу иншугуань 上海: 商务印书馆, 1936. 326 с.

Цзинь Юэлинь, 1983 – Цзинь Юэлинь 金岳霖. Чжиши-лунь 知识论 [Теория знания]. Шанхай: Шанъу иншугуань 上海: 商务印书馆, 1983. 953 с.

Цзыжань бянъчжэнфа, 1956 – Цзыжань бянъчжэнфа (шусюэ хэ цзыжань кэсюэ чжун дэ чжэсюэ вэньти) шиэр нянь (1956–1967) яньцзю гуйхуа цаоань 自然辩证法(数学和自然科学中的哲学问题)十二年(1956–1967)研究规划草案 [Проект 12-летнего плана (1956–1967 гг.) по исследованию диалектики природы (философские вопросы математики и естественных наук)] // Цзыжань бянъчжэнфа яньцзю тунсюнь 自然辩证法研究通讯. Пекин, 1956. № 00. С. 1–6.

Цзыжань бянъчжэнфа, 1960 – «Цзыжань бянъчжэнфа яньцзю тунсюнь» бянъцзибу 《自然辩证法研究通讯》编辑部 бянъ 编 [Сост. Редакция журнала «Цзыжань бянъчжэнфа яньцзю тунсюнь»]. Цзыжань бянъчжэнфа яньцзю цзыляо сюаньцзи (ди и цзи) 自然辩证法研究资料选辑(第一辑) [Собрание материалов по исследованию диалектики природы (Вып. 1)]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京: 科学出版社, 1960. 135 с.

Цзыжань бянъчжэнфа цзяньги 1979 – «Цзыжань бянъчжэнфа цзяньги» бянъсецзу 《自然辩证法讲义》编写组 бянъ 编 [Группа по написанию «Лекций по диалектике природы»]. Цзыжань бянъчжэнфа цзяньги (чугао) 自然辩证法讲义(初稿) [Лекции по диалектике природы (пробный вариант)]. Пе-

кин: Жэньминь цзяоюй чубаньшэ 北京：人民教育出版社, 1979. 410 с.

Цзыжань бяньчжэнфа, 1995 – «Цзыжань бяньчжэнфа байкэ цюаньшу» бяньцзи вэйюаньхуэй 《自然辩证法百科全书》编辑委员会 编 [Редакционная коллегия «Энциклопедии диалектики природы»]. Цзыжань бяньчжэнфа байкэ цюаньшу 自然辩证法百科全书 [Энциклопедия диалектики природы]. Пекин: Чжунго да байкэ цюаньшу чубаньшэ 北京：中国大百科全书出版社, 1995. 852 с.

Цзыжань бяньчжэнфа, 2013 – «Цзыжань бяньчжэнфа гайлунь» цзяосюэ даган бяньсецзу 《自然辩证法概论》教学大纲编写组 编 [Группа по составлению учебной программы «Общий обзор диалектики природы»]. «Цзыжань бяньчжэнфа» цзяосюэ даган дэ цзунти сылу, цзибэнь куанцзя цзи чжюяо тэдянь хэ цзяосюэ чжундянь 《自然辩证法概论》教学大纲的总体思路、基本框架及主要特点和教学重点 [Общее направление мысли, основные рамки, важнейшие особенности и образовательные акценты учебной программы «Общий обзор диалектики природы»] // Сысян лилунь цзяоюй даокань 思想理论教育导刊. Пекин, 2013. № 11. С. 63–68.

Цзэн Гопин, 2003 – Цзэн Гопин 曾国屏. Цзоусян кэсюэ цзишусюэ 走向科学技术学 [К научной технологии] // Кэсюэ сюэ яньцзю 科学学研究. Пекин, 2003. № 2. С. 1–7.

Цзэн Гопин, Бао Оу, 2004 – Цзэн Гопин 曾国屏, Бао Оу 鲍鸥. Вэньхуа лицзе – Чжун Э кэцзи хэцзо дэ чжуньяо цянъти 文化理解——中俄科技合作的重要前提 [Понимание культуры — одна из главных предпосылок сотрудничества

по науке и технике между КНР и РФ] // Доцзихуа шицзе гэцзюй чжун дэ Чжун Э кэцзи, цзяоюй, вэньхуа цзяолю 多极化世界格局中的中俄科技、教育、文化交流 [Китайско-российские обмены в науке, образовании и культуре в условиях развития многополярного мира (Сборник Международного форума)] (Ван Ци 王奇 чжубянь 主编 [Гл. ред. Ван Ци]) . Пекин: Цинхуа дасюэ чубаньшэ 北京 : 清华大学出版社 , 2004. (272 с.) С. 193–196.

Цзэн Гопин, Гао Лянхуа, Лю Ли, У Тун, 2005 – Цзэн Гопин 曾国屏, Гао Лянхуа 高亮华, Лю Ли 刘立, У Тун 吴彤 чжубянь 主编 [Под гл. ред. Цзэн Гопин, Гао Лянхуа, Лю Ли, У Тун]. Дандай цзыжань бяньчжэнфа цзаочэн 当代自然辩证法教程 [Курс о современной диалектике природы]. Пекин: Цинхуа дасюэ чубаньшэ 北京 : 清华大学出版社 , 2005. 447 с.

Цзэн Гопин, Ван Чэнвэй, и др., 2013 – Цзэн Гопин 曾国屏, Ван Чэнвэй 王程犇 дэн 等 [Цзэн Гопин, Ван Чэнвэй и др.]. Чжиши зыбэнь чоаньцюхуа юй кэцзи чуансинь 知识资本全球化与科技创新 [Глобализация капитала знаний и инновация науки и техники]. Пекин: Цинхуа дасюэ чубаньшэ 北京 : 清华大学出版社 , 2013. 255 с.

Цзэн Цзиньни, 1986 – Цзэн Цзиньни 曾近义. Цзыжань бяньчжэнфа юй кэсюэ чжэсюэ 自然辩证法与科学哲学 [Диалектика природы и философия науки] // Сяньдай чжэсюэ 现代哲学. Гуанчжоу, 1986. № 4. С. 19–23.

Цзя Гуаншэ, Ли Боцун, Ли Хуэйго, Сюй Сяохай, и др., 2012 – Цзя Гуаншэ 贾广社, Ли Боцун 李伯聪, Ли Хуэйго 李惠

国, Сюй Сяохай 徐肖海 дэн 等 [Цзя Гуаншэ, Ли Боцун, Ли Хуэйго, Сюй Сяохай и др.]. Гунчэн чжэсюэ синь гуаньча – цун Хунцяо цзунхэ цзяотун шуню гунчэн дао «да Хунцяо» 工程哲学新观察——从虹桥综合交通枢纽工程到“大虹桥” [Новые наблюдения философии инженерии – от проекта комплексного транспортного узла Хунцяо к «Большому Хунцяо»]. Нанкин: Цзянсу жэньминь чубаньшэ 南京 : 江苏人民出版社, 2012. 305 с.

Цзялилюэ, 1974 – Цзялилюэ 伽利略 [Галилей Г.]. Гуаньюй Толэми хэ Гэбайни лянда шицзе тиси дэ дуэйхуа 关于托勒密和哥白尼两大世界体系的对话 [Диалог о двух главнейших идеологических системах птоломеевой и коперниковой]. Цзыжань кэсюэ чжэсюэ чжуцзо бяньцизу 自然科学哲学著作编译组 и 编 [Пер. Группа переводов трудов о философских проблемах естествознания]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海 : 上海人民出版社, 1974. 600 с.

Цзян Тяньци, 1958 – Цзян Тяньци 江天骥. Лоцзи цзинъянь чжуи дэ жэньшилунь 逻辑经验主义的认识论 [Эпистемология логического эмпиризма]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海:人民出版社, 1958. 108 с.

Цзян Тяньци, 1984 – Цзян Тяньци 江天骥. Дандай сифан кэсюэ чжэсюэ 当代西方科学哲学 [Современная западная философия науки]. Пекин: Чжунго шэхуэй кэсюэ чубаньшэ 北京:中国社会科学出版社, 1984. 236 с.

Цзян Тяньци, 1989 – Цзян Тяньци 江天骥. Уши няньлай дэ кэсюэ чжэсюэ: цун лоцзи цзинъяньчжуи дао лишичжуи (шан) 五十年来的科学哲学——从逻辑经验主义到历

史主义 (上) [Философия науки за пятьдесят лет – от логического эмпиризма до историцизма. Ч.1] // Цзянхань луньтань 江汉论坛. Ухань, 1989. № 4. С. 30–35.

Цзян Тяньцзи, 1989 – Цзян Тяньцзи 江天骥. Уши няньлай дэ кэсюэ чжэсюэ: цун лоцзи цзинъяньчжуи дао лишичжуи (ся) 五十年来的科学哲学——从逻辑经验主义到历史主义 (下) [Философия науки за пятьдесят лет – от логического эмпиризма до историцизма. Ч.2] // Цзянхань луньтань 江汉论坛. Ухань, 1989. № 5. С. 23–28.

Цзяюйбу, 2008 – Цзяюйбу сысян чжэнчжи гуңцо сы 教育部思想政治工作司 цзубянь 组编 [Сост: Отдел идейно-политической работы Министерства образования]. Цзяцян хэ гайцзинь дасюэшэн сысян чжэнчжи цзяюй чжунъяо вэньсянь сюаньбянь (1978–2008) 加强和改进大学生思想政治教育重要文献选编 (1978–2008) [Избранные важные документы по укреплению и улучшению идейно-политического воспитания студентов (1978–2008)]. Пекин: Чжунго жэньминь дасюэ чубаньшэ 北京: 中国人民大学出版社, 2008. 537 с.

Цю Жэньцзун, 1984 – Цю Жэньцзун 邱仁宗 бяньчжу 编著 [Автор и ред. Цю Жэньцзун]. Кэсюэ фанфа хэ кэсюэ дунлисюэ: сяндай кэсюэ чжэсюэ гайшу 科学方法和科学动力学: 现代科学哲学概述 [Метод науки и динамика науки: общий обзор современной философии науки]. Пекин: Чжиши чубаньшэ 北京: 知识出版社, 1984. 216 с.

Цю Жэньцзун, 1987 – Цю Жэньцзун 邱仁宗 чжубянь 主编 [Гл. ред. Цю Жэньцзун]. Чэнгун чжи лу: кэсюэ фасянь дэ

моши 成功之路:科学发现的模式 [Путь к успеху: модель научного открытия]. Пекин: Жэньминь чубаньшэ 北京:人民出版社, 1987. 452 с.

Цю Цзе, 2011 – Цю Цзе 裘杰. Макэсычжуи кэсюэ чжэ-сюэ дэ лян гэ яньцзю чуаньтун: Чжун Э кэсюэ чжэсюэ дэ фашэнсюэ бицзяо 马克思主义科学哲学的两个研究传统——中俄科学哲学的发生学比较 [Две исследовательские традиции марксистской философии науки: эмбриологическое сравнение философии науки в Китае и России] // Цюши сюэкань 求是学刊. Харбин, 2011. № 3. С. 33–36.

Цюй Цзинчэн, Сюй Лянъин, 1984 – Цюй Цзинчэн 屈傲诚, Сюй Лянъин 许良英. Гуаньюй вого «вэньхуа да гэмин» шици пипань Айиньсытань дэ сяндуйлунь юньдун дэ чубу каоча 关于我国“文化大革命”时期批判爱因斯坦和相对论运动的初步考查 [Предварительное исследование движения критики Эйнштейна и теории относительности в период «великой культурной революции» в нашей стране] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 1984. № 6. С. 32–41+80.

Цюй Цзинчэн, Сюй Лянъин, 1985 – Цюй Цзинчэн 屈傲诚, Сюй Лянъин 许良英. Гуаньюй вого «вэньхуа да гэмин» шици пипань Айиньсытань дэ сяндуйлунь юньдун дэ чубу каоча (сюй вань) 关于我国“文化大革命”时期批判爱因斯坦和相对论运动的初步考查(续完) [Предварительное исследование движения критики Эйнштейна и теории относительности в период «великой культурной революции» в нашей стране (продолжение и окончание)] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 1985. № 1. С. 36–42.

Цянь Сюэ-сэнь, 1956 – *Цянь Сюэ-сэнь*. Техническая кибернетика, пер. с. англ., М.: Иностранная литература, 1956. 464 с.

Цяо Шидэ, 1994 – *Цяо Шидэ 乔世德*. Вого хуасюэ чжэ-сюэ дэ яньцзю гайкуан 我国化学哲学的研究概况 [Общая ситуация исследований философии химии в нашей стране] // Хуасюэ тунбао 化学通报. Пекин, 1994. № 10. С. 60–65.

Чжа Жуцян, 1979 – *Чжа Жуцян 查汝强*. Цяньпин сифан «кэсюэ чжэсюэ» чжун дэ гуаньюй кэсюэ жэньши фачжань дэ цзичжун сюэшо 简评西方“科学哲学”中关于科学认识发展的几种学说 [Краткий обзор теорий развития научного понимания в западной «философии науки»] // Чжэсюэ яньцзю философский. Пекин, 1979. № 1. С. 56–64.

Чжа Жуцян, 1980 – *Чжа Жуцян 查汝强*. Фанвэнь Бопуэр 访问波普尔 [Визит к Попперу] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 1980. № 4. С. 78–80.

Чжа Жуцян, 1989 – *Чжа Жуцян 查汝强*. Цзыжань бяньчжэнфа дэ яньцзю нэйжун хэ сюэкэ тиси 自然辩证法的研究内容和学科体系 [Содержание исследования и система дисциплин диалектики природы] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 1989. № 3. С. 62–67.

Чжан Байчунь, Яо Фан, Чжан Цзючунь, Цзян Лун, 2010 – *Чжан Байчунь 张柏春, Яо Фан 姚芳, Чжан Цзючунь 张久春, Цзян Лун 蒋龙* чжу 著 [Чжан Байчунь, Яо Фан, Чжан Цзючунь, Цзян Лун]. Бао Оу 鲍鸥, Хань Ихуа 韩义华, Колчинский Э.И., Ломовицкая В.М. бянь 编 [Под ред. Бао Оу, Хань Ихуа, Колчинского Э.И., Ломовицкой В.М.]. Суянь

цзишу сян Чжунго дэ чжуань (1949–1966) 苏联技术向中国
的转移 (1949–1966) [Передача технологий из Советского
Союза в Китай (1949–1966)]. СПб.: Нестор-История, 2010.
232 с.

Чжан Бихуэй, и др., 2009 – *Чжан Бихуэй 张碧晖 дэн 等*
[*Чжан Бихуэй и др.*]. Кэсюэ сюэ цзай Чжунго 科学学在中国
[Науковедение в Китае]. Пекин: Чжиши чаньцюань чу-
баньшэ 北京:知识产权出版社, 2009. 306 с.

Чжан Бо, 2010 – *Чжан Бо 张波*. Гунчэн вэньхуа 工程文化
[Культура инженерии]. Пекин: Цзисе гунье чубаньшэ 北
京 : 机械工业出版社, 2010. 271 с.

Чжан Иньшэн, Бао Оу, 2005 – *Чжан Иньшэн 张寅生,*
Бао Оу 鲍鸥. Элосы кэцзи тичжи гайгэ цзиньчжань 俄罗斯
科技体制改革进展 [Продвижение реформы системы науки и
техники в России] // Цзинцзи шэхуэй тичжи бицзяо 经济社
会体制比较. Пекин, 2005. № 3. С. 56–62.

Чжан Иньшэн, Бао Оу, 2006 – *Чжан Иньшэн 张寅生,*
Бао Оу 鲍鸥. Элосы кэцзи тичжи гайгэ цзунхэн тань 俄罗斯
科技体制改革纵横谈 [Рассмотрение реформы системы науки
и техники в России] // Миньчжу юй кэсюэ 民主与科学. Пе-
кин, 2006. № 2. С. 31–33.

Чжан Иньшэн, Бао Оу, 2007 – *Чжан Иньшэн 张寅生,*
Бао Оу 鲍鸥. Чжунго кэцзи тичжи гайгэ цзисяо фэньси 中国
科技体制改革绩效分析 [Анализ эффективности реформы си-
стемы науки и техники Китая] // Чжун Э кэцзи гайгэ хуэйгу
юй цянъчжань 中俄科技改革回顾与前瞻 [Реформы науки и

техники в КНР и РФ: Итоги и перспективы] (*Бао Оу 鲍鸥* чжубянь 主编 [Гл. ред. *Бао Оу*]). Цзинань: Шаньдун цзяоюй чубаньшэ 济南: 山东教育出版社, 2007. (254 с.) С. 37–43.

Чжан Лайцзюй, 1991 – *Чжан Лайцзюй 张来举*. Шоу цзе цзыжань бяньчжэнфа ши сюэшу таолуньхуэй цзуншу 首届全国自然辩证法史学术讨论会综述 [Резюме Первой всекитайской конференции по истории диалектики природы] // Чжунго шэхуэй кэсюэ 中国社会科学. Пекин, 1991. № 5. С. 125.

Чжан Минго, 2002 – *Чжан Минго 张明国*. Цун «кэсюэ цзишу чжэсюэ» дао «кэсюэ цзишусюэ»: шисянь цзыжань бяньчжэнфа сюэкэ дэ ди эр цы тяочжэн 从“科学技术哲学”到“科学技术学”——实现自然辩证法学科建设的第二次调整 [От «философии науки и техники» к «исследованию науки и техники»: осуществление второго урегулирования в строительстве научной дисциплины диалектики природы] // 2002 нянь цюаньго цзыжань бяньчжэнфа сюэшу фачжань няньхуэй луньвэньцзи 2002 年全国自然辩证法学术发展年会论文集 [Сборник докладов годовой конференции по научному развитию диалектики природы 2002 г.]. Пекин: Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй 北京: 中国自然辩证法研究会, 2002. С. 134–145.

Чжан Минго, 2009 – *Чжан Минго 张明国*. Цюаньцюхуа шиюй чжун дэ цзыжань бяньчжэнфа: и чжун цзиюй гоцзи сюэшу цзяолю 60 юинянь личэн дэ каоча 全球化视阈中的自然辩证法——一种基于国际学术交流 60 余年历程的考察 [Диалектика природы в перспективе глобализации – обзор исторического пути за 60 с лишним лет на основе междуна-

родных научных обменов] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю
自然辩证法研究. Пекин, 2009. № 10. С. 35–42.

Чжан Сянцинъ, 1991 – Чжан Сянцинъ 张湘琴 чжубянь 主编 [Гл. ред. Чжан Сянцинъ]. Цзыжань бяньчжэнфа гайлунь (нунье юаньсяо шошишэн цзяоцай) 自然辩证法概论 (农业院校硕士生教材) [Общий обзор диалектики природы (учебное пособие для магистрантов сельскохозяйственных вузов)]. Пекин: Бэйцзин нунье дасюэ чубаньшэ 北京 : 北京农业大学出版社, 1991. 310 с.

Чжан Фань, Бао Оу, 2007 – Чжан Фань 张帆, Бао Оу 鲍蔚. Цун Чжунго хэдянь фаньиндуэй дэ фачжань личэн кань цзишу чжуаньи юй цзычжу чуансинь дэ гуаньси 从中国核电反应堆的发展历程看技术转移与自主创新的关系 [О связи между передачей технологии и независимой инновацией с точки зрения истории развития ядерных реакторов в Китае] // Ди 11 цзе Чжунго кэсюэ цзишуши гоцзи сюэшу яньтаохуэй (Чжунго, Наньнин) лунвьэньцзи 第 11 届中国科学技术史国际学术研讨会 (2007.08.20–24, 中国 南宁)论文集 [Сборник докладов на XI Международной научной конференции «История китайской науки и техники» (20–24 августа 2007 г. Наньнин, Китай)]. Наньнин: Гуанси миьцзу дасюэ, 2007. (579 с.) С. 509–513.

Чжан Хунвэй, Ду Цзиньмин, 1989 – Чжан Хунвэй 张红薇, Ду Цзиньмин 杜金铭 бянь 编 [Ред. Чжан Хунвэй, Ду Цзиньмин]. Цзыжань бяньчжэнфа гайлунь (гун телу ситун гаодэн юаньсяо шошишэн шиюн) 自然辩证法概论(供铁路系统高等院校硕士生使用) [Очерк диалектики природы (для магистрантов железнодорожных вузов)]. Сиань: Сиань

цзяотун дасюэ чубаньшэ 西安：西安交通大学出版社，1989.
342 с.

Чжан Цзинчжун, 1990 – *Чжан Цзинчжун 张景中*. Шу-
сюэ юй чжэсюэ 数学与哲学 [Математика и философия]. Да-
лянь: Далянь лигун дасюэ чубаньшэ 大连:大连理工大学出版
社, 1990. 154 с.

Чжан Цзинъань, 2003 – *Чжан Цзинъань 张景安*. Цзянь-
шэ гоцзя чуансинь тиси ши кэци тичжи гайгэ мубяо хэ
кэци чжэнцэ цзибэнь даосян 建设国家创新体系是科技体制改
革目标和科技政策基本导向 [Создание национальной инно-
вационной системы – основная цель реформы науки и тех-
ники и основная направляющая научно-технической поли-
тики в Китае] // Кэци жибао 科技日报. Пекин. 24 мая
2003 г.

Чжан Цзюйцин, 1984 – *Чжан Цзюйцин 张巨青* чжубянь
主编 [Гл. ред. *Чжан Цзюйцин*]. Кэсюэ лоцзи 科学逻辑 [Ло-
гика науки]. Чанчунь: Цзылинь жэньминь чубаньшэ 长春:
吉林人民出版社, 1984. 368 с.

Чжан Цзятун, 1994 – *Чжан Цзятун 张嘉同*. Хуасюэ
чжэсюэ 化学哲学 [Философия химии]. Наньчан: Цзянси
цзяюй чубаньшэ 南昌:江西教育出版社, 1994. 390 с.

Чжан Цзятун, Бао Оу, 1987 – *Чжан Цзятун 张嘉同, Бао
Оу 鲍鸥*. Фансян году тай лилунь дэ фачжань цзи юцзи
лянцзы хуасюэ лилунь дэ тунъи вэньти 芳香过渡态理论的
发展及有机量子化学理论的统一问题 [Развитие теории состоя-
ния ароматического перехода и проблема единства теории

органической квантовой химии] // Сяндай хуасюэ дэ цянъянь хэ вэньти 现代化学的前沿和问题 [Передний край и проблемы современной химии] (Дэн Цунхао 邓从豪 чжубянь 主编. Чжан Даоминь 张道民 фу чжубянь 副主编 [Гл. ред. Дэн Цунхао, зам. гл. ред. Чжан Даоминь]). Цзинань: Шандун дасюэ чубаньшэ 济南: 山东大学出版社, 1987. (434 с.) С. 172–182.

Чжан Цзячжи, 1984 – Чжан Цзячжи 张家治. Саньшиу нянь лай вого хуасюэ чжэсюэ дэ гайкуан 三十五年来我国化学哲学的概况 [Общая ситуация философии химии в нашей стране за 35 лет] // Хуасюэ тунбао 化学通报. Пекин, 1984. № 12. С. 59–62.

Чжан Цзячжи, 1987 – Чжан Цзячжи 张家治 чжубянь 主编 [Гл. ред. Чжан Цзячжи]. Хуасюэ ши цзяочэн 化学史教程 [Курс истории химии]. Тайюань: Шаньси жэньминь чубаньшэ 太原: 山西人民出版社, 1987. 573 с.

Чжан Цзячжи, и др., 1996 – Чжан Цзячжи 张家治 дэн 等 [Чжан Цзячжи и др.]. Хуасюэ цзяоюй ши 化学教育史 [История химического образования]. Наньнин: Гуанси цзяоюй чубаньшэ 南宁: 广西教育出版社, 1996. 553 с.

Чжан Шижун, 2009 – Чжан Шижун 张仕荣. Нэньюань аньцюань цзай гоцзи гуаньси чжун дивэй яньцзю 能源安全在国际关系中地位研究 [Исследование статуса энергетической безопасности в международных отношениях]. Бошихоу чучжань баогао 博士后出站报告 [Постдокторская диссертация]. Хэцзо даоши: У Тун цзяошоу 合作导师: 吴彤教授 [Научный руководитель: профессор У Тун]. Бао Оу фуц-

зюашоу 合作者: 鲍鸥 副教授 [Научный консультант: доцент Bao Ou]. Пекин: Цинхуа дасюэ 北京: 清华大学, 2009. 72 с.

Чжан Шицзун, 2011 – *Чжан Шицзун 张仕荣*. Жибэнь Фудао хэвэйци дуйюй ваньшань Чжунго нэньюань аньцюань тиси дэ циши 日本福岛核危机对于完善中国能源安全体系的启示 [Воздействие ядерного кризиса в японской Фукусиме на совершенствование системы энергетической безопасности в Китае] // Чжунго Пудун ганьбу сюэюань сюэбао 中国浦东干部学院学报. Шанхай, 2011. № 3. С. 91–94.

Чжао Хунчжоу, 1984 – *Чжао Хунчжоу 赵红州*. Кэсюэ нэнлисюэ иньлунь 科学能力学引论 [Введение в научную энергетику]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京: 科学出版社, 1984. 361 с.

Чжоу Цзяхуа, и др., 1989 – *Чжоу Цзяхуа 周嘉华* дэн бянй чжу 等编著 [Автор и ред. Чжоу Цзяхуа и др.]. Хуасюэцзя чжуань 化学家传 [Биографии химиков]. Чанша: Хунань цзяюй чубаньшэ 长沙: 湖南教育出版社, 1989. 313 с.

Чжу Хуньюань, Ло Цзиньбай, 1957 – *Чжу Хуньюань 朱洪元, Ло Цзиньбай 罗劲柏*. Гуаньюй юйчэн шоухэн динлюй 关于宇称守恒定律 [О теореме сохранения четности] // Цзыжань бянйчжэнфа яньцзю тунсюнь 自然辩证法研究通讯. Пекин, 1957, № 3. С. 22–26.

«Чжуан-цзы», 1972 – «Чжуан-цзы» 庄子. гл. 2. Пер. С. Кучеры. Цит. по: Древнекитайская философия. Собрание текстов в двух томах. М.: Мысль, 1972. Т. 1. С. 254.

Чжунго да байкэ цюаньшу, 1987 – Чжунго да байкэ цюаньшу бяньцзи вэйюаньхуэй *中国大百科全书编辑委员会* бянь 编 [Редакционный комитет Большой китайской энциклопедии (сост.)]. Чжунго да байкэ цюаньшу. Чжэсюэ цюань (Цзыжань бяньчжэнфа буфэнь) *中国大百科全书·哲学卷 (自然辩证法部分)* [Большая китайская энциклопедия. Том Философия (раздел Диалектика природы)]. Пекин: Чжунго да байкэ цюаньшу чубаньшэ 北京: *中国大百科全书出版社*, 1987. 670 с.

Чжунго кэсюэ шэ, 1919 – Чжунго кэсюэ шэ *中国科学社* бянь 编 [Ред. *Китайское общество науки*]. Кэсюэ тунлунь *科学通论* [Общий обзор науки]. Шанхай: Чжунго кэсюэ шэ 上海: *中国科学社*, первое изд. 1919 г., второе изд. 1934 г. 475 с.

Чжунго цзисе гунчэн сюэхуэй ши чжоунянь няньхуэй мишучу, 1962 – Чжунго цзисе гунчэн сюэхуэй ши нянь няньхуэй мишучу *中国机械工程学会十周年年会秘书处* бянь 编 [Ред. *Секретариат конференции десятилетия Китайского общества изучения машиностроения*]. Цзичуан нэйбу маодунь хэ цзичуан фачжань гуйлюй чжуаньти таолунь вэньцзи *机床内部矛盾和机床发展规律专题论文集* [Сборник статей по обсуждению внутренних противоречий станка и закономерностей развития станка]. Пекин: Чжунго гунъе чубаньшэ 北京: *中国工业出版社*, 1962. 114 с.

Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй, 1982 (1) – Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» цзыляо бяньцзицзу *中国自然辩证法研究会《自然辩证法研究》资料编辑组* бянь 编 [Сост. *Группа подготовки материалов журнала «Цзыжань бяньчжэнфа*

яньцзю» *Китайского общества изучения диалектики природы*]. Сулянь хэ Жибэнь цзыжань бяньчжэнфа вэньсянь соинь *苏联和日本自然辩证法文献索引* [Указатель советской и японской литературы по диалектике природы]. Пекин, Чжиши чубаньшэ 北京: 知识出版社, 1982. 210 с.

Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй, 1982(2) – Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» цзыляо бяньцзицзу *中国自然辩证法研究会《自然辩证法研究》资料编辑组* бянь 编 [Сост. Группа подготовки материалов журнала «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» *Китайского общества изучения диалектики природы*]. Говай цзыжань бяньчжэнфа хэ кэсюэ чжэсюэ яньцзю *国外自然辩证法和科学哲学研究* [Исследование диалектики природы и философии науки за рубежом]. Пекин, Чжиши чубаньшэ 北京: 知识出版社, 1982. 485 с.

Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй, 1983 (1) – Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» цзыляо бяньцзицзу *中国自然辩证法研究会《自然辩证法研究》资料编辑组* бянь 编 [Сост. Группа подготовки материалов журнала «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» *Китайского общества диалектики природы*]. Чжунго цзыжань бяньчжэнфа: Лиши юй сяньчжуан *中国自然辩证法 历史与现状* [История и существующее положение диалектики природы в Китае]. Пекин: Чжиши чубаньшэ 北京: 知识出版社, 1983. 528 с.

Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй, 1983 (2) – Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй чоубэй вэйюаньхуэй *中国自然辩证法研究会筹备委员会* чжубянь 主编 [Гл. ред. *Подготовительный комитет Китайского общества изучения диалектики природы*]. Кэсюэ фанфалунь

яньцзю 科学方法论研究 [Исследования методологии науки]. Пекин: Кэсюэ пуцзи чубаньшэ 北京:科学普及出版社, 1983. 330 с.

Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй, 1986 – Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй хуасюэ хуагун чжуанье цзу «Хуасюэ чжэсюэ цзичу» бяньвэйхуэй 中国自然辩证法研究会化学化工专业组 《化学哲学基础》编委会 бяньчжу 编著 [Сост. и ред. Комитет по подготовке «Основ философии химии» группы химии и химической промышленности Китайского общества изучения диалектики природы]. Хуасюэ чжэсюэ цзичу 化学哲学基础 [Основы философии химии]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 北京:科学出版社, 1986. 432 с.

Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй, 2008 – Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй мишучу 中国自然辩证法研究会秘书处 бянь 编 [Сост. Секретариат Китайского общества диалектики природы]. Цзинянь Дэн Сяопин тунчжи пичжунь Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй чэнли 30 чжоунянь Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй лиши вэньсянь цзыляо хуэйбянь 纪念邓小平同志批准中国自然辩证法研究会成立 30 周年 中国自然辩证法研究会历史文献资料汇编 [Памяти 30 – летия утверждения товарищем Дэн Сяопином создания КОДП]. Пекин: Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй 北京:中国自然辩证法研究会, 2008. 442 с.

Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй, 2014 – Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй цицзе саныцы лишихуэй цзи 2014 нянь сюэшу няньхуэй цзуншу 中国自然

辩证法研究会七届三次理事会暨 2014 年学术年会综述 [Обзор «Третьего совета Седьмой сессии КОДП и годичной научной конференции в 2014 г.». Пекин. 22 мая 2014 г.
<http://www.chinasdn.org.cn/n1249550/n1249690/15654451.html>

Чжунго шэхуэй кэсюэюань, 1989 – *Чжунго шэхуэй кэсюэюань юйянь яньцзюсо цыдянь бяньцзи ши* 中国社会科学院语言研究所词典编辑室 [Отдел составления словарей Института языкознания АОН Китая]. Сяньдай ханьюй цыдянь 现代汉语词典 [Словарь современного китайского языка]. Пекин : Шаньбу иншугуань 北京 : 商务印书馆, 1989. 647 с.

Чжунго шэхуэй кэсюэюань, 1996 – *Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсо кэсюэ цзишу яньцзюши* 中国社会科学院哲学研究所科学技术哲学研究室 бянь 编 [Сост. Отдел философии науки и техники Института философии АОН Китая]. Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсо кэсюэ цзишу яньцзюши чэнли сыши чжоунянь цзинянь (1956-1996) 中国社会科学院哲学研究所科学技术哲学研究室成立四十周年纪念(1956–1996) [В память о сорокалетию создания Отдела философии науки и техники Института философии АОН Китая (1956–1996)]. Пекин: Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсо 北京 : 中国社会科学院哲学研究所, 1996. 90 с.

Чжунгун чжунъян, 1985 – *Чжунгун чжунъян 中共中央 [ЦК КПК]. Чжунгун чжунъян гуаньюй кэцзи тичжи гэйдэ цзюэдин* 中共中央关于科技体制改革的决定 [Решение ЦК КПК о реформе системы науки и техники]. Пекин, 13 марта 1985 г.

www.news.xinhuanet.com/ziliao/200502/07content_2557482.htm

Чжунгун чжунъян, 1995 – *Чжунгун чжунъян 中共中央 [ЦК КПК]*. Чжунгун чжунъян, Гоюань гуаньюй цзякуай кэцзи цзиньбу дэ цзюэдин 中共中央 国务院关于加快科技进步的决定 [Решение ЦК КПК и Госсовета КНР об ускорении темпов научно-технического прогресса]. 6 мая 1995 г. www.news.xinhuanet.com/ziliao/200503/16/content_2703902.htm

Чжунгун чжунъян, 1999 – *Чжунгун чжунъян 中共中央 [ЦК КПК]*. Чжунгун чжунъян, Гоюань гуаньюй цзяцянь цзишу чуансинь, фачжэнь гаокэцзи, шисянь чаньхуа дэ цзюэдин 中共中央 国务院关于加强技术创新，发展高科技和实现产业化的决定 [Решение ЦК КПК и Госсовета КНР о продвижении инновации техники, развитии высоких технологий и проведении индустриализации]. 20 августа 1999 г. www.people.com.cn/rmrb/199908/25/newfiles/wzb_19990825001008_1.html

Чжэн Сяосун, 2009 – *Чжэн Сяосун 郑晓松*. Кэсюэ чжэсюэ цзай дандай Чжунго дэ лиши яньцзин 科学哲学在当代中国的历史演进 [Историческое продвижение философии науки в современном Китае] // Лоян шифань сюэюань сюэбао 洛阳师范学院学报. Лоян, 2009. № 6. С. 42–46.

«Чжэсюэ яньцзю» бьяньцзибу, 1965 (1) – «Чжэсюэ яньцзю» бьяньцзибу *《哲学研究》编辑部* бьянь бин [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 1 цзи) 外国自然科学哲学资料选辑(第1辑) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 1)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海: 上海人民出版社, 1965. 848 с.

«Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965(2) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу 《哲学研究》编辑部 编 [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 2 цзи) 外国自然科学哲学资料选辑(第 2 辑) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 2)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海: 上海人民出版社, 1965. 626 с.

«Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965(3) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу 《哲学研究》编辑部 编 [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 3 цзи) 外国自然科学哲学资料选辑(第 3 辑) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 3)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海: 上海人民出版社, 1965. 352 с.

«Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965(4) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу 《哲学研究》编辑部 编 [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 4 цзи) 外国自然科学哲学资料选辑(第 4 辑) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 4)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海: 上海人民出版社, 1965. 480 с.

«Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965(5) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу 《哲学研究》编辑部 编 [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 5 цзи) 外国自然科学哲学资料选辑(第 5 辑) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 5)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海: 上海人民出版社, 1965. 183 с.

«Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965(6) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу 《哲学研究》编辑部 编 [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 6 цзи) 外国自然科学哲学资料选辑(第6辑) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 6)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海: 上海人民出版社, 1965. 579 с.

«Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965(7) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу 《哲学研究》编辑部 编 [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 7 цзи) 外国自然科学哲学资料选辑(第7辑) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып.7)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海: 上海人民出版社, 1965. 58 с.

«Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу, 1965(8) – «Чжэсюэ яньцзю» бяньцзибу 《哲学研究》编辑部 编 [Редакция журнала «Чжэсюэ яньцзю»]. Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ цзыляо сюаньцзи (Ди 8 цзи) 外国自然科学哲学资料选辑(第8辑) [Сборник избранных зарубежных материалов по философии естествознания (Вып. 8)]. Шанхай: Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海: 上海人民出版社, 1965. 475 с.

Чэн Сумэй, Ли Хунцянь, 2003 – Чэн Сумэй 成素梅, Ли Хунцянь 李洪强. 1998-2002 нянь «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» дэ тунци фэньси 1998–2002 年《自然辩证法研究》的统计分析 [Статистический анализ «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» за 1998-2002 годы] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 2003. № 11.

Чэнь Года, 1963 – Чэнь Года 陈国达. Дади гоуцзао дэ чжэсюэ вэньти 大地构造学的哲学问题 [Философские проблемы тектоники] // Кэсюэ тунбао 科学通报. Пекин, 1963. № 2. С.1–17.

Чэнь Гуйжу, 1983 – Чэнь Гуйжу 陈珪如. Цзай байцзой тяоцзянь ся кайчжань цзыжань бяньчжэнфа гунцзо дэ тихуэй 在白区条件下开展自然辩证法工作的体会 [Впечатления о работе по диалектике природы в условиях Белого района] // Чжунго цзыжань бяньчжэнфа: Лиши юй сяньчжуан 中国自然辩证法 历史与现状 [История и существующее положение диалектики природы в Китае] (Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» цзыляо бяньцзицзу, 1983 – Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» цзыляо бяньцзицзу 中国自然辩证法研究会《自然辩证法研究》资料编辑组 编 [Сост. Группа подготовки материалов журнала «Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю» Китайского общества диалектики природы].). Пекин: Чжиши чубаньшэ 北京: 知识出版社, 1983. 528 с. С. 136–137.

Чэнь Дусю, 1915 – Чэнь Дусю 陈独秀. Кэсюэ юй цзидуцзяо 科学与基督教 [Наука и христианство] // Синь циннянь 新青年. Пекин, 1915, № 6.

Чэнь Няньвэнь, Ян Дэжун, Гао Дашэн, 1987 – Чэнь Няньвэнь 陈念文, Ян Дэжун 杨德荣, Гао Дашэн 高达声 编 [Ред. (сост.) Чэнь Няньвэнь, Ян Дэжун, Гао Дашэн]. Цзишулунь 技术论 [Теория техники]. Чанша: Хунань цзяоюй чубаньшэ 长沙: 湖南教育出版社, 1987. 443 с.

Чэнь Сяоши, 1949 – Чэнь Сяоши (Чэнь Гуйжу 陈晓时 (陈珪如)) бяньи 编译 [ред. и пер. Чэнь Сяоши (Чэнь Гуй-жу)]. Цзыжань бяньчжэнфа 自然辩证法 [Диалектика природы]. Шанхай: Шанхай шубао цзачжи фасинсо 上海: 上海书报杂志发行所, 1949. 157 с.

Чэнь Фань, Чэнь Цзя, 2009 – Чэнь Фань 陈凡, Чэнь Цзя 陈佳. Чжунго дандай цзишу чжэсюэ дэ хуэйгу юй чжаньван 中国当代技术哲学的回顾与展望 [Прошлое и перспективы современной философии техники в Китае] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 2009. № 10. С. 56–62.

Чэнь Фань, Чэн Хайдун, 2014 – Чэнь Фань 陈凡, Чэн Хайдун 程海东. Кэсюэ цзишу чжэсюэ цзай Чжунго дэ фачжань чжуанкуан цзи цюйши 科学技术哲学在中国的发展状况及趋势 [Ситуация и тенденции развития философии науки и техники в Китае] // Чжунго жэньминь дасюэ сюэбао 中国人民大学学报. Пекин, 2014. № 1. С. 145–153.

Чэнь Чаншу, 1957 – Чэнь Чаншу 陈昌曙. Яо чжуи цзишу чжун дэ фанфалунь вэньти 要注意技术中的方法论问题 [Нужно обратить внимание на проблемы методологии в технике] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю тунсюнь 自然辩证法研究通讯. Пекин, 1957. № 2. С. 24.

Чэнь Чаншу, 1964 – Чэнь Чаншу 陈昌曙. Цзыжань кэсюэ фанфалунь яньцзю дэ ии 自然科学方法论研究的意义 [Значение исследования методологии естественных наук]

// Чжэсюэ яньцзю 哲学研究. Пекин, 1964. № 3. С. 44–51+66.

Чэнь Чаншу, 1979 – Чэнь Чаншу 陈昌曙. Кэсюэ шиянь дэ цзигэ вэньти 科学实验方法的几个问题 [Несколько проблем метода научного эксперимента] // Шэхуэй кэсюэ цзикань 社会科学辑刊. Шэньян, 1979. № 1. С. 62–69.

Чэнь Чаншу, 1982 – Чэнь Чаншу 陈昌曙. Лунь кэсюэ юй цзишу дэ ча и 论科学与技术的差异 [О различии науки и техники] // Кэсюэсюэ юй кэсюэ цзишу гуаньли 科学学与科学技术管理. Тяньцзинь, 1982. № 1. С. 9–11.

Чэнь Чаншу, и др., 1983 – Чэнь Чаншу 陈昌曙 дэн бянь 等编 [Ред. (сост.). Чэнь Чаншу и др.]. Цзыжань кэсюэ дэ фачжань юй жэньшилунь 自然科学的发展与认识论 [Развитие естественных наук и теория познания]. Пекин: Жэньминь чубаньшэ 北京:人民出版社, 1983. 329 с.

Чэнь Чаншу, 1999 – Чэнь Чаншу 陈昌曙. Цзишу чжэсюэ иньлунь 技术哲学引论 [Введение в философию техники]. Пекин: Кэсюэ чубаньшэ 科学出版社, 1999. 282 с.

Чэнь Чаншу, Бэй Чэнфу, 2002 – Чэнь Чаншу 陈昌曙, Бэй Чэнфу 北辰甫. Кайчуан чжэсюэ яньцзю дэ синь бяньцзян – пин «Гунчэн чжэсюэ иньлунь» 开创哲学研究的新边疆——评《工程哲学引论》 [Открыть новые границы философских исследований – о «Введении в философию инженерии»] // Чжэсюэ яньцзю 哲学研究. Пекин, 2002. № 10. С. 73–74.

Ши Динхуань, 1999 – *Ши Динхуань 石定寰* чжубянь 主编 [Гл. ред. *Ши Динхуань*]. Гоцзя чуансинь ситун: сяньчжунан юй вэйлай 国家创新系统:现状与未来 [Национальная инновационная система: современность и будущее]. Пекин: Цзинци гуаньли чубаньшэ 北京: 经济管理出版社, 1999. 224 с.

Шу Вэйгуан, Цю Жэньзун, 2007 – *Шу Вэйгуан 舒炜光, Цю Жэньзун 邱仁宗* чжубянь 主编 [Гл. ред. *Шу Вэйгуан, Цю Жэньзун*]. Дандай сифан кэсюэ чжэсюэ шупин 当代西方科学哲学述评 [Обозрение современной западной философии науки]. Пекин: Чжунго жэньминь дасюэ чубаньшэ 北京:中国人民大学出版社, 2007. 363 с.

Шэнь Сяофэн, 1993 – *Шэнь Сяофэн 沈小峰*. Хуньдунь чукай: цзыцзучжи лилунь дэ чжэсюэ таньсо 混沌初开:自组织理论的哲学探索 [Хаос начинается. Философские размышления о теории самоорганизации]. Пекин: Бэйцзин шифань дасюэ чубаньшэ 北京:北京师范大学出版社, 1993. 394 с.

Шэнь Сяофэн, Ван Дэшэн, 1986 – *Шэнь Сяофэн 沈小峰, Ван Дэшэн 王德胜*. Цзыжань бяньчжэнфа фаньчоу лунь 自然辩证法范畴论 [О категориях диалектики природы]. Пекин: Бэйцзин шифань дасюэ чубаньшэ 北京:北京师范大学出版社, 1986. 345 с.

Шэнь Сяофэн, Чжан Цзятун, Го Хуацин, 1991 – *Шэнь Сяофэн 沈小峰, Чжан Цзятун 张嘉同, Го Хуацин 郭华庆* бянь 编 [Ред. (сост.). *Шэнь Сяофэн, Чжан Ситун, Го Хуа-*

цин]. Сяньдай цзыжань кэсюэ юй макэсычжуи чжэсюэ 现代
自然科学与马克思主义哲学 [Современные естественные нау-
ки и марксистская философия]. Пекин: Яньшань чубаньшэ
北京: 燕山出版社, 1991. 376 с.

Шэнь Чжэньюй, 1986 – Шэнь Чжэньюй 申振铨. Цзы-
жань бяньчжэнфа цзай Чжунго дэ сюэси, яньцзю хэ чуань-
бо 自然辩证法在中国的学习、研究和传播 [Изучение, исследо-
вание и распространение диалектики природы в Китае] //
Кэсюэ цзишу юй бяньчжэнфа 科学技术与辩证法. Тайьюань,
1986. № 4. С. 7–15.

Эньгэсы, 1928 – Эньгэсы 恩格斯 [Энгельс Ф.]. Макэсыч-
жуи жэньчжун юлай шо 马克思主义人种由来说 [Марксист-
ское учение о происхождении человека]. Лу Июань 陆一远 и
译 [Пер. Лу Июань]. Шанхай: Шанхай чуньчао чубаньшэ 上
海: 上海春潮出版社, 1928. 84 с.

Эньгэсы, 1932 – Эньгэсы 恩格斯 [Энгельс Ф.]. Цзыжань
бяньчжэнфа 自然辩证法 [Диалектика природы]. Ду Вэйчжи
杜畏之 и 译 [Пер. Ду Вэйчжи]. Шанхай: Шэньчжоу гогуан
шэ 上海: 神州国光社, 1932. 657 с.

Эньгэсы, 1955 – Эньгэсы 恩格斯 [Энгельс Ф.]. Цзыжань
бяньчжэнфа 自然辩证法 [Диалектика природы]. Цао
Баохуа 曹葆华, Се Нин 谢宁, Юй Гуаньюань 于光远 бянь и
编译 [ред. и пер. Цао Баохуа, Се Нин, Юй Гуаньюань]. Пе-
кин: Жэньминь чубаньшэ 北京: 人民出版社, 1955. 341 с.

Эньгэсы, 1971 – *Эньгэсы 恩格斯* [Энгельс Ф.]. Цзыжань бяньчжэнфа 自然辩证法 [Диалектика природы]. Юй Гуанъюань 于光远 дэн бянь и 等编译 [ред. и пер. Юй Гуанъюань и др.]. Пекин: Жэньминь чубаньшэ 北京:人民出版社, 1971. 340 с.

Эньгэсы, 1984 – *Эньгэсы 恩格斯* [Энгельс Ф.]. Цзыжань бяньчжэнфа 自然辩证法 [Диалектика природы]. Юй Гуанъюань 于光远 дэн бянь и 等编译 [Ред. и пер. Юй Гуанъюань и др.]. Пекин: Жэньминь чубаньшэ 北京:人民出版社, 1984. 521 с.

Юань Юнькай, 1988 – *Юань Юнькай 袁运开* чжубянь 主编 [Гл. ред. Юань Юнькай]. Цзыжань кэсюэ фанфа яньцзю 自然科学方法研究 [Исследование методов естественных наук]. Шанхай: Хуадун шифань дасюэ чубаньшэ 上海:华东师范大学出版社, 1988. 258 с.

Юй Гуанъюань 1980(1) – *Юй Гуанъюань 于光远*. Цзыжань бяньчжэнфа ши и гэ кэсюэ цюнь 自然辩证法是一个科学群 [Диалектика природы – это группа научных дисциплин] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 1980. № 1. С. 5–6.

Юй Гуанъюань, 1980(2) – *Юй Гуанъюань 于光远*. Цзай и цзю у лю нянь Циндао ичуаньсюэ хуэй шан дэ цзянхуа 在一九五六年青岛遗传学会上的讲话 [Выступление на конференции по генетике в Циндао в 1956 г.] // Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯. Пекин, 1980. № 5. С. 5–13.

Юй Гуаньюань, 1981 – Юй Гуаньюань 于光远. Цзай (Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй ди и цзе цюань-го дайбяо дахуэй) каймуши шан дэ цзянхуа 在 (中国自然辩证法研究会第一届全国代表大会) 开幕式上的讲话 [Выступление на церемонии открытия (Первой сессии КОДП)] // Цзинянь Дэн Сяопин тунчжи пичжунь Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй чэнли 30 чжоунянь Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй лиши вэньсянь цзыляо хуэйбянь 纪念邓小平同志批准中国自然辩证法研究会成立 30 周年 中国自然辩证法研究会历史文献资料汇编 [Памяти 30 – летия утверждения товарищем Дэн Сяопином создания КОДП] (Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй мишучу 中国自然辩证法研究会秘书处 бьянь 编 [Сост. Секретариат Китайского общества диалектики природы]). Пекин: Чжунго цзыжань бьяньчжэнфа яньцзюхуэй 北京:中国自然辩证法研究会 2008. 442 с. С. 11.

Юй Гуаньюань, 1992(1) – Юй Гуаньюань 于光远. Гаобе Сяньцян 告别三强 [Прощание с (Цянь) Сяньцянем] // Цзыжань бьяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 1992. № 8. С. 67–68.

Юй Гуаньюань, 1992(2) – Юй Гуаньюань 于光远. И гэ чжэсюэ сюэпай чжэнцзай Чжунго синци 一个哲学学派正在中国兴起 [Философская школа возникает и растет в Китае] // Цзыжань бьяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 1992. № 6. С. 53–60.

Юй Гуаньюань, 1994 – Юй Гуаньюань 于光远. Во цзай вэньгэ чуци дэ хуацзи жэньшэнь 我在文革初期的滑稽人生

[Моя смешная жизнь на начальном этапе «культурной революции»] // Яньхуан чуныцю 炎黄春秋. Пекин, 1994. № 6. С. 11–21.

Юй Гуанъюань, 1996 – Юй Гуанъюань 于光远. И гэ чжэсюэ сюэпай чжэнцзай Чжунго синци 一个哲学学派正在中国兴起 [Философская школа возникает и растет в Китае]. Наньчан: Цзянси кэсюэ цзишу чубаньшэ 南昌：江西科学技术出版社, 1996. 570 с.

Юй Гуанъюань, 2004 – Юй Гуанъюань 于光远. Гуаньюй «вого дэ игэ чжэсюэ сюэпай» 关于“我国的一个哲学学派” [Об «одной философской школе нашей страны»] // Цзыжань бьяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 2004. № 2. С. 1–3+24.

Юй Гуанъюань, Гун Юйчжи, Чжа Жуцянь, 1995 – Юй Гуанъюань 于光远, Гун Юйчжи 龚育之, Чжа Жуцянь 查汝强. Цзыжань бьяньчжэнфа 自然辩证法 [Диалектика природы] // Цзыжань бьяньчжэнфа байкэ цюаньшу 自然辩证法百科全书 [Энциклопедия диалектики природы] («Цзыжань бьяньчжэнфа байкэ цюаньшу» бьяньцзи вэйюаньхуэй, 1995 – «Цзыжань бьяньчжэнфа байкэ цюаньшу» бьяньцзи вэйюаньхуэй 《自然辩证法百科全书》编辑委员会 бьянь 编 [Редакционная коллегия «Энциклопедии диалектики природы»]). Пекин: Чжунго да байкэ цюаньшу чубаньшэ 北京：中国大百科全书出版社, 1995. 852 с. С. 5.

Юй Даюю, 2005 – Юй Даюю 余道游. Гунчэн чжэсюэ дэ синци цзи данцянь фачжань 工程哲学的兴起及当前发展

[Подъем и современное развитие инженерной философии] // Чжэсюэ дунтай 哲学动态. Пекин, 2005. № 9. С. 71–75.

Ян Миншэн, Лю Куэйлинь, 1999 – Ян Миншэн 杨名声, Лю Куэйлинь 刘奎林. Чуансинь юй сывэй 创新与思维 [Инновация и мышление]. Пекин: Цзяоюй кэсюэ чубаньшэ 北京: 教育科学出版社, 1999. 278 с.

Ян Цзичэн, 2008 – Ян Цзичэн 杨继成. Гунчэн чжэсюэ дэ синци юй фачжань: Ли Боцун цзяошоу фантань 工程哲学的兴起与发展——李伯聪教授访谈 [Подъем и современное развитие инженерной философии: беседа с профессором Ли Боцуном] // Шицзячжуан тедао сюэюань сюэбао (Шэхуэй кэсюэ бань) 石家庄铁道学院学报 (社会科学版). Шицзячжуан, 2008. № 3. С. 73–76.

Ян Цзянь, Лю Бин, 2010 – Ян Цзянь 杨舰, Лю Бин 刘兵 чжубянь 主编 [Под гл. ред. Ян Цзянь, Лю Бин]. Кэсюэ цзишу дэ шэхуэй юньсин 科学技术的社会运行 [Общественное развитие науки и техники]. Пекин: Цинхуа дасюэ чубаньшэ 北京: 清华大学出版社, 2010. 362 с.

Янь Бо, Цзян Вэй, Ван Цзяньи, 2007 – Янь Бо 闫波, Цзян Вэй 姜蔚, Ван Цзяньи 王建 – бянь чжу 编著 [Автор и ред. Янь Бо, Цзян Вэй, Ван Цзяньи]. Гунчэн мэйсюэ даолунь 工程美学导论 [Введение в эстетику инженерии]. Харбин: Хаэрбинь гунъе дасюэ чубаньшэ 哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社, 2007. 186 с.

Янь Гуйсюнь, 2012 – Янь Гуйсюнь 闫桂勋. Фань юпай юньдун ши Чжунго лиши шан цзуйда дэ вэньцзыюй 反右派

运动是中国历史上最大的文字狱 [Движение против правых стало самым большим в истории Китая необоснованным преследованием интеллигенции за ее произведения]. 17 января 2012 г. http://blog.sina.com.cn/s/blog_475b03900102dytj.html.

Янь Циншань, 1994 – Ян Циншань 颜青山. «Мо-цин» чжун дэ юйянь лоци 《墨经》中的语言逻辑 [Логика языка в «Моистском каноне»] // Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究. Пекин, 1994. № 2. С. 22–28.

Янь Фу, 1896-1898 – Янь Фу 严复 и译 [Пер. Янь Фу]. Тяньянь лунь 天演论 [Теория природного развития, Эволюция и Этика] [Evolution and Ethics, 1893 г.] (Хэсюйли 赫胥黎 [Томас Генри Гексли, Thomas Henry Huxley]). Шанхай: Шанъу иншугуань 上海:商务印书馆, 1981. 95 с.

Янь Фу, 1903 – Янь Фу 严复 и译 [Пер. Янь Фу]. Юань фу 原富 [Богатство народов (Исследование о природе и причинах богатства народов)] [The Wealth of Nations, 1776 г.] (Ядан Сыми 亚当斯密 [Адам Смит, Adam Smith]). Шанхай: Шанъу иншугуань 上海:商务印书馆, 1981. 791 с.

Янь Фу, 1903 – Янь Фу 严复 и译 [Пер. Янь Фу]. Цюньсюэ и янь 群学肄言 [Социологические исследования] [The Study of Sociology, 1873 г.] (Сыбиньсай 斯宾塞 [Герберт Спенсер, Herbert Spencer]). Шанхай: Шанъу иншугуань 上海:商务印书馆, 1981. 314 с.

Янь Фу, 1903 – Янь Фу 严复 и译 [Пер. Янь Фу]. Цюнь цзи цюаньцзе лунь 群己权界论 [О свободе] [On Liberty, 1859 г.]

(Мулэ 穆勒 [Джон Стюарт Милль, *John Stuart Mill*]). Шанхай: Шанъу иншугуань 上海:商务印书馆, 1981. 119 с.

Янь Фу, 1903 – Янь Фу 严复 и 译 [Пер. Янь Фу]. Мулэ минсюэ 穆勒名学 [Система логики силлогистической и индуктивной] [A System of Logic, Rationative and Inductive, 1843 г.] (Мулэ 穆勒 [Джон Стюарт Милль, *John Stuart Mill*]). Шанхай: Шанъу иншугуань 上海:商务印书馆, 1981. 427 с.

Янь Фу, 1903 – Янь Фу 严复 и 译 [Пер. Янь Фу]. Шэхуэй тун цюань 社会通论 [Краткая история политики] [A history of politics, 1900 г.] (Чжэнькэсы 甄克思 [Эдуард Дженкс, *Edward Jenks*]). Шанхай: Шанъу иншугуань 上海:商务印书馆, 1981. 160 с.

Янь Фу, 1904–1909 – Янь Фу 严复 и 译 [Пер. Янь Фу]. Фаи 法意 [О духе законов] [De l'esprit des lois, 1748 г.] [The Spirit of the Laws] (Мэндэсыцю 孟德斯鸠 [Шарль-Луи́ де Секонда Монтестьё, *Charles-Louis de Secondat Montesquieu*]). Шанхай: Шанъу иншугуань 上海:商务印书馆, 1981. 743 с.

Янь Фу, 1909 – Янь Фу 严复 и 译 [Пер. Янь Фу]. Минсюэ цяньшо 名学浅说 [Чистая логика] [Pure logic, 1864 г.] (Ефансы 耶方斯 [Уильям Стэнли Джевонс, *William Stanley Jevons*]). Шанхай: Шанъу иншугуань 上海:商务印书馆, 1981. 133 с.

Bunge, M. 1966 – *Bunge, M. Technology as applied science // Technology and Culture. 1966. № 7. pp. 329–347.*

Bucciarelli L.L., 2003 – *Bucciarelli Louis L.* Engineering philosophy. *Delft*: Delft University Press, 2003. 102 c.

Christensen S.H., Meganck M., Delahousse B., (eds) 2007 – *Christensen S.H., Meganck M., Delahousse B. (eds)*. Philosophy in Engineering. *Aarhus*: Academica, 2007.

Dessauer F., 1972 – *Dessauer, Friedrich*, "Technology in its Proper Sphere," *Philosophy and Technology*, ed. Carl Mitcham and Robert Mackey, New York: Free Press, 1972, pp. 317–334.

Goldman, S. L., 1991 – *Goldman, Steven L.* The Social Captive of Engineering – in: *Critical perspectives on nonacademic science and engineering*. Ed. Paul T. Durbin. Bethlehem: Lehigh University Press; London: Associated University Press, 1991.

Koen B. V., 1985 – *Koen, Billy Vaughn.*, Definition of the Engineering Method, Washington, D. C. : American Society for Engineering Education, 1985. 79 c.

Rapp F. ed., 1974 – *Friedrich Rapp*, ed. *Contributions to a Philosophy of Technology: Studies in the Structure of Thinking in the Technological Sciences*. Dordrecht-Boston, 1974.

Rogers G.F.C., 1983 – *Rogers, Gordon Frederick Crichton.* The Nature of Engineering: A Philosophy of Technology, London: The Macmillan Press Ltd, 1983. 105 c.

Roy T. R. Mc Grann, 2008 – *Roy T. R. Mc Grann*, Philosophy of Technology in Engineering Education, 38th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, October 22–25, 2008, Saratoga Springs, NY. Session S4H-31.

Tsien, H.S. Engineering Cybernetics. McGraw Hill, 1954.

СПИСОК ТЕРМИНОВ И НАЗВАНИЙ

1978–1985 нянь цзыжань бьяньчжэнфа сюэкэ фачжань гуйхуа ганьяо (цаоань) – 一九七八–一九八五年自然辩证法学科发展规划纲要(草案) – Основные положения плана развития научной дисциплины диалектика природы на 1978–1985 гг. (проекта) (Основные положения развития)

21 шици фачжань чжунсинь 21 世纪发展中心 - Центр развития 21 века

ай жэнь 爱人 - любить людей

Аньхуэй вэнги чубаньшэ 安徽文艺出版社 - Издательство «Литература и искусство (провинции) Аньхуэй»

Байхуа цифан, байцзя чжэнмин 百花齐放 百家争鸣 - Пусть расцветают сто цветов, пусть соперничают сто школ

Баоган 宝钢 - сталелитейный комбинат «Баоган»

Бэйцзин дасюэ 北京大学 - Пекинский университет

Бэйцзин дасюэ сюэбао 北京大学学报 - Вестник Пекинского университета

Бэйцзин кэцзи дасюэ сюэбао (шэхуэй кэсюэ бань) 北京科技大学学报(社会科学版) - Вестник Пекинского научно-технического университета (общественные науки)

Бэйцзин лигун дасюэ 北京理工大学 - Пекинский политехнический университет

Бэйцзин нунье дасюэ 北京农业大学 - Пекинский сельскохозяйственный университет

Бэйцзин ханкун хантянь дасюэ 北京航空航天大学 - Пекинский аэрокосмический университет

Бэйцзин шифань дасюэ 北京师范大学 - Пекинский педагогический университет

Бэйцзин шифань сюэюань 北京师范学院 - Пекинский педагогический институт

Бэйян шуйши 北洋水师 - Северный флот (дин. Цин)

Вайго цзыжань кэсюэ чжэсюэ чжайи 外国自然科学哲学摘译 - Переводы и рефераты зарубежной философии естествознания
вэй ши 唯实 - реалистическая

Вэньхуэй бао 文汇报 - газета «Вэньхуэй»

Вэньхуа да гэмин 文化大革命 - Великая культурная революция, сокр. Вэньгэ (文革)

Гаодэн цзяюй чубаньшэ 高等教育出版社 - Издательство «Высшее образование»

Говэнь бао 国闻报 - газета «Государственные новости»

Гоцзи лоцзисюэ, фанфалунь хэ кэсюэ чжэсюэ фэньхуэй 国际逻辑学、方法论和科学哲学分会 - Отделение логики методологии и философии науки (DLMPS) Международного объединения истории и философии науки (IUNPS)

Гоцзи тяньвэньсюэ лянъмэн сяо синсин минмин вэйюаньхуэй 国际天文学联盟小行星命名委员会 - Комитет по номенклатуре малых тел Международного Астрономического Союза (KHMT MAC), The Committee for Small Body Nomenclature (IAU CSBN)

Гоцзя цзяюй вэйюаньхуэй 国家教育委员会 - Государственный комитет по образования, сокр. Гоцзя цзяовэй(国家教委)

Гоцзя цзяовэй чжэнчжи сысян цзяюй сы 国家教委政治思想教育司 - Отдел политического идейного воспитания Государственного комитета по образованию

Гоцзя цзяовэй шэхуэй кэсюэ яньцзю юй ишу цзяюй сы 国家教委社会科学研究与艺术教育司 - Отдел исследования общест-

венных наук и преподавания искусств Государственного комитета по образованию

Гоцзя цзяовэй шэхуэй кэсюэ яньцзю юй цзяюй гунцзо сы
国家教委社会科学研究与教育工作司 - Отдел исследования общественных наук и преподавательской работы Государственного комитета по образованию

Гоцзя цзяюй вэйюаньхуэй гуаньюй гаодэн сюэсяо янь-
цзюшэн макэсычжуи лилунь кэ (гунгун кэ) цзяосюэ дэ жогань
гуйдин 国家教育委员会关于高等学校研究生马克思主义理论课 (公共课) 教学的若干规定 - Правила Госкомитета по образованию по преподаванию для аспирантов высших учебных заведений марксистской теории (общий курс)

гоцзя чуансинь ситун 国家创新系统 - национальная инновационная система

Гуанмин жибао 光明日报 - газета «Свет»

Гуанси цзяюй чубаньшэ 广西教育出版社 - Издательство «Образование (провинции) Гуанси»

Гуанхуа шуцзюй 光华书局 - Издательство «Гуанхуа»

Гуйчжоу шэн кэцзи цинбао яньцзюсо 贵州省科技情报研究所
- Институт информации по науке и технике провинции Гуйчжоу
гунчэн чжэсюэ 工程哲学 - философия инженерии

Гунчэн яньцзю 工程研究 - Исследование инженерии

Гэчжи хуэйбянь 格致汇编 - Собрание материалов для достижения знания

Гэчжи шуюань 格致书院 - Шанхайский Протестантский колледж

дадань дэ цзяшэ, сяосинь дэ цючюэн 大胆的假设, 小心的求证 - смело выдвигать гипотезы, осторожно искать их подтверждение

дадао Кунцзядянь 打倒孔家店 - разгромить лавку конфуцианцев

Далянь лигун дасюэ чубаньшэ 大连理工大学 - Даляньский политехнический университет

дао 道 - Дао, путь, высший принцип

даоцзя 道家 - философская школа даосизма

Дасян чубаньшэ 大象出版社 - Издательство «Слон»

Дацин 大庆 - нефтеносный район Дацин

Дачжун кэцзи бао 大众科技报 - газета «Наука и техника для масс»

Да юэцзинь 大跃进 - большой скачок

Дунбэй дасюэ 东北大学 - Северо-восточный университет

дун сюэ си цзянь 东学西渐 - проникновение восточного учения на запад

Дэнчжоу вэньхуэйгуань 登州文会馆 - Институт Дэнчжоу

Ецзи гунъе чубаньшэ 冶金工业出版社 - Издательство «Металлургическая промышленность»

Жибэнь Цзаодаотянь дасюэ цзунхэ жэньвэнь кэсюэ янь-цзюсо чуанкань цзачжи 日本早稻田大学综合人文科学研究所创刊杂志 - WASEDA RILAS JOURNAL

жэнь ай 仁爱 - гуманность и человеколюбие

Жэньвэнь шэхуэй кэсюэ сюэюань 人文社会科学学院 - Институт гуманитарных и общественных наук

жэньгун цзыжань 人工自然 - искусственная природа

жэньгунлунь 人工论 - теория искусственно созданного

Жэньминь жибао 人民日报 - Ежедневная газета «Народ»

Жэньминь цзяоюй чубаньшэ 人民教育出版社 - Издательство
«Народное образование»

Жэньминь чубаньшэ 人民出版社 - Издательство «Народ»

Исюэ юй чжэсюэ 医学与哲学 - Медицина и философия

Кэсюэ вэнхуа пинлунь 科学文化评论 - Обзорение научной
культуры

Кэсюэ пуцзи чубаньшэ 科学普及出版社 - Издательство «По-
пуляризация науки»

Кэсюэ сюаньсюэ луньчжань 科学玄学论战 - дискуссия о нау-
ке и метафизике

Кэсюэ тунбао 科学通报 - Вестник науки

Кэсюэ фанфалунь 科学方法论 - Методология естествознания
кэсюэ цзишу сюэ 科学技术学 - исследование науки и техни-
ки, The Study of Science and Technology(SST)

кэсюэ цзишу шэхуэйсюэ 科学技术社会学 - научно-
техническая социология, Sociology of Science and Technol-
ogy(SS&T)

Кэсюэ цзишу юй бяньчжэнфа 科学技术与辩证法 - Наука,
техника и диалектика

кэсюэ цзишу юй шэхуэй 科学技术与社会 - науки, техника и
общество, Science, Technology and Society (STS)

Кэсюэ чубаньшэ 科学出版社 - Издательство «Наука»

Кэсюэ шибао 科学时报 - газета «Время науки»

Кэсюэши юй кэсюэ чжэсюэ гоци лянъмэн 科学史与科学哲学
国际联盟 - Международный союз истории и философии науки
(IUHPS)

Кэсюэ юй жэньшэнгуань луньчжань 科学和人生观论战 - дискуссия о науке и взгляде на человека

Кэсюэ 科学 - наука

кэсюэгуань 科学观 - взгляд на науку

Кэсюэсюэ юй кэсюэ цзишу гуаньли 科学学与科学技术管理 - Наукоеведение и управление в науке и технике

Кэсюэсюэ яньцзю 科学学研究 - исследование наукоеведения

Лао цзин 老井 - «Старый колодец», кинофильм

Лилунь сюэкань 理论学刊 - Журнал изучения теории

Лоян шифань сюэюань сюэбао 洛阳师范学院学报 - Вестник Лоянского педагогического института

Ляонин кэсюэ цзишу чубаньшэ 辽宁科学技术出版社 - Издательство «Наука и техника (провинции) Ляонин»

Ляохэ 辽河- река Ляохэ

Мао Цзэдун, Дэн Сяопин лилунь яньцзю 毛泽东邓小平理论研究 - Исследование теории Мао Цзэдуна и Дэн Сяопина

Миньчжу юй кэсюэ вэньцзи 民主与科学文集 - Сборник «Демократия и наука»

Миньчжу юй кэсюэ 民主与科学 - Демократия и наука

Наньцзин дасюэ 南京大学 - Нанкинский университет

Наньцзин шэнли чубань гунсы 南京胜利出版公司 - Нанкинская издательская компания «Победа»

Нули чжоубао 努力周报 - «Еженедельная газета старательных усилий»

Нэй мэngu шифань дасюэ 内蒙古师范大学 - Педагогический университет Внутренней Монголии

пань гуань 判官 - судья ада

Саньминьчжуи 三民主义 - три народных принципа
Саньмэнься 三门峡 - ущелье Саньмэнься
Санься 三峡 - ущелье Сянься, место строительства ГЭС
Саньюань лунь 三元论 - Триада (идея «трех начал»)
си сюэ дун цзянь 西学东渐 - проникновение западного учения на восток
Сиань цзяотун дасюэ 西安交通大学 - Сианьский транспортный университет
Синь взньхуа юньдун 新文化运动 - Движение за новую культуру
синь миньчжучжуи лунь 新民主主义论 - теория новой демократии
синь лисюэ 新理学 - новое учение о принципе
Синь циннянь 新青年 - Новая молодежь
Синьхуа жибао 新华日报 - Ежедневная газета нового Китая
Синьчжи шудянь 新知书店 - Издательство «Новые знания»
Сы жэнь бан 四人帮 - «банда четырех»
Сы цин 四清 - «четыре прояснения»
Сысян лилунь цзяюй дао кань 思想理论教育导刊 - Журнал «Руководство идейно-теоретическим воспитанием»
сюаньсюэ гуй 玄学鬼 - «бес метафизики»
Сюйхуэй гунсюэ 徐汇公学-- школа Сюйхуэй
Сюйцзяхуэй тяньвэньтай 徐家汇天文台 - обсерватория Сюйцзяхуэй
Сюэси шибао 学习时报 - газета «Время учебы»
Сюэюань чубаньшэ 学苑出版社 - Издательство «Сад учебы»

сяо гуй 小鬼 - мелкие бесы

Ули сюэбао 物理学报 - Вестник физики

Ухань лигун дасюэ сюэбао (шэхуэй кэсюэ бань) 武汉理工大学学报 (社会科学版) - Вестник Уханьского политехнического университета (общественные науки)

Фанфа 方法 - Метод

Фань Юпэй юньдун 反右派运动 - движения против правых

Фудань дасюэ сюэбао (цзыжань кэсюэ бань) 复旦学报(自然科学版) - Вестник Фудань (естественные науки)

Хайэр 海尔 - корпорация «Хайэр»

Хаэрбинь гунье дасюэ 哈尔滨工业大学 - Харбинский политехнический университет

Хуадун шифань дасюэ 华东师范大学 - Восточно-китайский педагогический университет

Хуасюэ гунье чубаньшэ 化学工业出版社 - Издательство «Химическая промышленность»

Хуасюэ тунбао 化学通报 - Вестник химии

Хуачжун гунсюэюань 华中工学院 - Центрально-китайский инженерный институт

Хунань цзяюй чубаньшэ 湖南教育出版社 - Издательство «Образование (провинции) Хунань»

Хэдянь чжунчжанци фачжань гуэйхуа (2005-2020 нянь) 核电中长期发展规划 (2005-2020 年) - Средне- и долгосрочный план развития ядерной энергетики (2005-2020 гг.)

цзао у造物 - создание вещей

Цзилинь жэньминь чубаньшэ 吉林人民出版社 - Издательство «Народ (провинции) Цзилинь»

Цзилинь шифань дасюэ сюэбао (жэньвэнь шэхуэй кэсюэ бань) 吉林师范大学学报(人文社会科学版) - Вестник Цзилиньского педагогического университета (гуманитарные и общественные науки)

Цзинци шэхуэй тичжи бицзяо 经济社会体制比较 - Сравнение экономических и общественных систем

Цзиньлин дасюэ 金陵大学 - Университет Цзиньлин

Цзиньсучжай 金粟齋 - Издательство «Цзиньсучжай»

Цзисе гунъе чубаньшэ 机械工业出版社 - Издательство «Машиностроительная промышленность»

Цзихэ юаньбэнь 几何原本 - «Начала» Эвклида

Цзишу чуансинь гунчэн 技术创新工程 - Программа технических инноваций

цзишу чуансинь 技术创新 - техническая инновация

Цзыжань бяньчжэнфа байкэ цюаньшу 自然辩证法百科全书 - Энциклопедия диалектики природы

«Цзыжань бяньчжэнфа байкэ цюаньшу» бяньци вэй-юаньхуэй 自然辩证法百科全书》编辑委员会 - Редакционная коллегия «Энциклопедии диалектики природы»

Цзыжань бяньчжэнфа бао 自然辩证法报 - газета «Диалектика природы»

Цзыжань бяньчжэнфа тиган (цаоаго) 自然辩证法提纲 (草稿) - Тезисы о диалектике природы (проект)

Цзыжань бяньчжэнфа тунсюнь 自然辩证法通讯 - Вестник диалектики природы

Цзыжань бяньчжэнфа цзачжи 自然辩证法杂志 - Журнал диалектики природы

Цзыжань бяньчжэнфа (цзыжань кэсюэ чжун дэ чжэсюэ вэньти) яньцзю тунсюнь 自然辩证法(自然科学中的哲学问题)研究通讯 - Вестник исследований диалектики природы (философских проблем естествознания)

Цзыжань бяньчжэнфа цзяньги (чугао) 自然辩证法讲义(初稿) - Лекции по диалектике природы (пробный вариант)

Цзыжань бяньчжэнфа (шусюэ хэ цзыжань кэсюэ чжун дэ чжэсюэ вэньти) шиэр нянь (1956-1967) яньцзю гуйхуа цаоань 自然辩证法(数学和自然科学中的哲学问题)十二年(1956-1967)研究规划草案 - Проект 12-летнего плана (1956-1967 гг.) по исследованию диалектики природы (философские вопросы математики и естественных наук) (Проект 12-летнего плана)

Цзыжань бяньчжэнфа яньцзю 自然辩证法研究 - Исследования диалектики природы

цзыжань гуань 自然观 - взгляд на природу

Цзыжань кэсюэ чжэсюэ вэньти цункань 自然科学哲学问题丛刊 - Серия вопросов философии естественных наук

Цзыжань кэсюэ яньцзю хуэй 自然科学研究会 - Общество изучения естественных наук

Цзыжань синьси 自然信息 - Информация о природе

Цзянси кэсюэ цзишу чубаньшэ 江西科学技术出版社 - Издательство «Наука и техника (провинции) Цзянси»

Цзянси цзяюй чубаньшэ 江西教育出版社 - Издательство «Образование (провинции) Цзянси»

Цзянсу жэньминь чубаньшэ 江苏人民出版社 - Издательство «Образование (провинции) Цзянсу»

Цзяюй кэсюэ чубаньшэ 教育科学出版社 - Издательство «Образованная наука»

Цзяюйбу гуаньюй кайшэ цзыжань бьяньчжэнфа фанмянь
кэчэн дэ ицзянь 教育部关于开设自然辩证法方面课程的意见 - Мнение
Министерства образования относительно создания курсов
в области диалектики природы

Цзяюйбу сысян чжэнчжи гунцзо сы 教育部思想政治工作司
- Отдел идейно-политической работы Министерства образова-
ния

Цинхуа дасюэ 清华大学 - Университет Цинхуа

Цинхуа сюэтан (Цинхуа сюэсяо) 清华学堂 (清华学校) -
Школа Цинхуа

Цюаньго цзыжань бьяньчжэнфа сяцзи цзянсюэхуэй 全国自
然辩证法夏季讲习会 - Всекитайская летняя школа-семинар по
диалектике природы

Цюаньго цзыжань бьяньчжэнфа цзотаньхуэй 全国自然辩证法
座谈会 - Всекитайская конференция по диалектике природы

Цюаньго чжэнчжи сешан хуэйи 全国政治协商会议 - Нацио-
нальное политическое консультативное конференция(НПКК)

цян бин фу го 强兵富国 - сильная армия и богатое государ-
ство

Цянцзы цзэго дэ цэнцзы мосин 强子结构的层子模型 - слой-
ная модель адронной структуры

Чанша лигун дасюэ сюэбао (шэхуэйкэсюэ бань) 长沙理工大
大学学报(社会科学版) - Вестник Чаншаского политехнического
университета (общественные науки)

Чжаныцзян шифань сюэюань сюэбао 湛江师范学院学报 -
Вестник Чжаныцзянского педагогического института

чжи ци чжэ шан ци сян 制器者尚其象 - создающий орудия
почитает их образ

чжиши цзинцзи 知识经济 - экономика, основанной на знаниях (экономика знаний)

Чжиши чаньцюань чубаньшэ 知识产权出版社 - Издательство «Интеллектуальная собственность»

Чжиши чуансинь гунчэн 知识创新工程 - Программа инновации знаний

чжиши чуансинь 知识创新 - инновация знаний

Чжиши чубаньшэ 知识出版社 - Издательство «Знание»

Чжун бэй дасюэ сюэбао (шэхуэй кэсюэ бань) 中北大学学报(社会科学版) - Вестник Центрального северного университета (общественные науки)

Чжун нун цзин шан 重农轻商 - уважительное отношение к сельскому хозяйству и презрение к торговле

чжун сюэ вэй ти, си сюэ вэй юн 中学为体, 西学为用 - китайское учение - основа, западные учения - средство достижения цели

чжун юн 中庸 - «золотая середина»

Чжунго гоцзи гуанбо чубаньшэ 中国国际广播出版社 - Издательство «Китайское международное радиовещание»

Чжунго гунчжэнъюань 中国工程院 - Китайская академия инженерии (КАЖ), Chinese Academy of Engineering(CAE)

Чжунго гунъе чубаньшэ 中国工业出版社 - Издательство «Китайская промышленность»

Чжунго да байкэ цюаньшу чубаньшэ 中国大百科全书出版 - Издательство «Большая китайская энциклопедия»

Чжунго жэньминь дасюэ 中国人民大学 - Народный университет Китая

Чжунго кэсюэ бао 中国科学报 - газета «Китайская наука»

Чжунго кэсюэ гунцзочжэ сехуэй 中国科协 - Общество научных работников Китая, сокр. Чжунго кэсе (中国科协)

Чжунго кэсюэ цзишу вэйюаньхуэй 中国科学技术委员会 - Китайская государственная комиссия по науке и технике (КГКНТ), сокр. Гоцзя кэвэй (国家科委), Chinese State Scientific and Technological Commission(CSSTC)

Чжунго кэсюэ гуэйхуа вэйюаньхуэй 中国科学规划委员会 - Китайский комитет по планированию науки (ККПН)

Чжунго кэсюэ цзишу дасюэ 中国科学技术大学 - Китайский научно-технический университет, сокр. Чжунго кэцзи да (中国科技大)

Чжунго кэсюэ цзишу сехуэй 中国科学技术协会 - Китайская ассоциация по науке и технике (КАНТ), сокр. Чжунго кэсе (中国科协), The China Association for Science and Technology(CAST)

Чжунго кэсюэ цзишу чубаньшэ 中国科学技术出版社 - Издательство «Науки и техника Китая»

Чжунго кэсюэ цзыцзинь 中国科学基金 - Китайский научный фонд

Чжунго кэсюэ шэ 中国科学社 - Китайское научное общество (КОН)

Чжунго кэсюэюань 中国科学院 - Академия наук Китая (АН Китая, КАН), Chinese Academy of Sciences(CAS)

Чжунго кэсюэюань дасюэ 中国科学院大学 - Университет АН Китая

Чжунго кэсюэюань яньцзюшэн юань 中国科学院研究生院 - Аспирантура АН Китая

Чжунго манвэнь чубаньшэ 中国盲文出版社 - Китайское издательство для слепых

Чжунго Пудун ганьбу сюэюань сюэбао 中国浦东干部学院学报 - Вестник Китайского Пудунского института кадровых работников

Чжунго сюэшу яньцзюхуэй 中国学术研究会 - Китайское научно-исследовательское общество

Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй тунсинь 中国自然辩证法研究会通信 - Вестник китайского общества диалектики природы

Чжунго цзыжань бяньчжэнфа яньцзюхуэй чоубэй вэйюаньхуэй 中国自然辩证法研究会筹备委员会 - Подготовительный комитет Китайского общества изучения диалектики природы

Чжунго цзыжань бяньчжэнфа (цзыжань, кэсюэ хэ цзишу чжэсюэ) яньцзюхуэй 中国自然辩证法(自然、科学和技术哲学)研究会 - Китайское общество изучения диалектики природы (философии природы, науки и техники)(КОДП(ФПНТ)), The Chinese Society for Dialectics of Nature (Philosophy of Nature, Science and Technology) (CSDN(PNST))

Чжунго шэхуэй кэсюэ 中国社会科学 - Общественные науки Китая

Чжунго шэхуэй кэсюэюань 中国社会科学院 - Китайская академия общественных наук(АОН Китая, КАОН), Chinese Academy of Social Sciences(CASS)

Чжунго шэхуэй кэсюэюань чжэсюэ яньцзюсю кэсюэ цзишу яньцзюши 中国社会科学院哲学研究所科学技术哲学研究室 - Отдел философии науки и техники Института философии АОН Китая

Чжунго шэхуэй кэсюэюань юйянь яньцзюсо 中国社会科学院
语言研究所词典编辑室 - Отдел составления словарей Института
языкознания АОН Китая

Чжунгун чжунъян ди шиъи цзе сань чжун цюаньхуэй 中共
中央第十一届三中全会 - 3-ий пленум ЦК КПК 11-го созыва

Чжунхуа жэминь гунхэго сюэвэй тяоли 中华人民共和国学位
条例 Положение о научных степенях Китайской народной рес-
публики

Чжунхуа жэминь гунхэго сюэвэй тяоли цзаньсин шиши
баньфа 中华人民共和国学位条例暂行实施办法 - Временные мето-
ды по реализации Положения о научных степенях Китайской
народной республики

Чжунхуа шуцзюй 中华书局 - Издательство «Чжунхуа»

Чжунхуа жэньминь гунхэго говуонь 中华人民共和国国务院 -
Госсовет КНР

Чжунчжоу сюэкань 中州学刊 - Научный вестник Чжунчжоу

Чжунъян дасюэ 中央大学 - Центральный университет

Чжунъян яньцзююань 中央研究院 - Центральная Академия
наук

Чжэньдань дасюэ 震旦大学 - Университет Чжэньдань

Чжэсюэ дунтай 哲学动态 - Движение философии

Чжэсюэ ицун 哲学译丛 - Серия переводов философии

Чжэсюэ фэньси 哲学分析 - Философский анализ

Чжэсюэ юй вэньхуа юэкань 哲学与文化月刊 - Ежемесячный
журнал «Философия и культура»

Чжэсюэ яньцзю 哲学研究 - Философские исследования

Чжэцзян дасюэ сюэбао (жэньвэнь шэхуэй кэсюэ бань) 浙江大学学报(人文社会科学版) - Вестник Чжэцзянского университета (гуманитарные и общественные науки)

Чжэцзян дасюэ 浙江大学 - Чжэцзянский университет

Чжэцзян жэньминь чубаньшэ 浙江人民出版社 - Издательство «Чжэцзянский народ»

Чжэцзян цзяюй чубаньшэ 浙江教育出版社 - Издательство «Образование (провинции) Чжэцзян»

Чуанцзаолунь 创造论 - теория создания

Чуньцю-Чжаньго 春秋战国 - эпоха Весен и осеней - Борющихся царств

Чэньбао (фукань) 晨报·副刊 - приложение к газете «Чэньбао»

Шанхай саньянь шудянь 上海三联书店 - Шанхайское издательство «Сяньлянь»

Шанхай жэньминь чубаньшэ 上海人民出版社 - Издательство «Шанхайский Народ»

Шанхай кэцзи цзяюй чубаньшэ 上海科技教育出版社 - Издательство «Наука, техника и образование Шанхай»

Шанхай ликэ да пипаньцзу 上海理科大批判组 - Шанхайская естественнонаучная группа большой критики

Шанхай Хунцяо цзяотун шуню 上海虹桥交通枢纽 - интегрированный транспортный узел Хунцяо, Шанхай

Шанхай чуньчао чубаньшэ 上海春潮出版社 - Издательство «Весенний прилив, Шанхай»

Шанхай шубао цзачжи фасинсо 上海书报杂志发行所 - Шанхайское агентство распространения книг и периодики

Шанъу инштуань 商务印书馆 - Коммерческое издательство

Шань Гань Нин бяньчуй 陕甘宁边区 - Пограничный район
Шэньси-Ганьсу-Нинся

Шаньдун дасюэ 山东大学 - Шаньдунский университет

Шаньдун цяююй чубаньшэ 山东教育出版社 - Издательство
«Образование (провинции) Шаньдун»

Шаньси кэсюэ цзишу чубаньшэ 陕西科学技术出版社 - Изда-
тельство «Наука и техника (провинции) Шаньси»

Шаньси жэньминь чубаньшэ 山西人民出版社 - Издательство
«Народ (провинции) Шаньси»

Шицзе кэсюэ 世界科学 - Мировая наука

Шицзе чжиши 世界知识 - Мировые знания

Шицзянь ши цянянь чжэньли дэ вэйи бяочжунь 实践是检
验真理的唯一标准 - Практика - единственный критерий истины

Шицзячжуан тедао сюэюань сюэбао (Шэхуэй кэсюэ бань)
石家庄铁道学院学报 (社会科学版) - Вестник Шицзячжуанского
железнодорожного института (общественные науки)

ши 仕 - образованная прослойка «служилых»

Шоуду шифань дасюэ 首都师范大学 - Столичный педагоги-
ческий университет

шоши луньвэнь 硕士论文 - магистерская диссертация

Шусюэ сюэбао 数学学报 - Вестник математики

Шэнхо шудянь 生活书店 - Издательство «Жизнь»

Шэньчжоу гогуан шэ 神州国光社 - Издательство «Шэнь-
чжоу гогуан»

Шанхай шэньхун тоуцзы фачжань юсянь гунсы 上海申虹投
资发展有限公司 - Шанхайская компания инвестиций и развития
«Шэньхун»

Шэхуэй кэсюэ вэньсянь чубаньшэ 社会科学文献出版社 - Издательство «Литературы общественных наук»

Шэхуэй кэсюэ луньтань 社会科学论坛 - Трибуна общественных наук

Шэхуэй кэсюэ цзикань 社会科学辑刊 - Выпуск общественных наук

Шэхуэй кэсюэ яньцзю 社会科学研究 - Исследование общественных наук

Юаньцзынэн 原子能 - Атомная энергия

юн у 用物 - использование вещей

Юньнань цзяюй чубаньшэ 云南教育出版社 - Издательство «Образование (провинции) Юньнань»

Ян у юньдун 洋务运动 - движение за усвоение заморских дел

Яньань дасюэ 延安大学 - Яньанский университет

Яньань цзыжань кэсюэ яньцзюьюань 延安自然科学研究院 - Академия естественных наук в Яньани

Янь-ван дянь 阎王殿 - Дворец Янь-вана

Яньхуан чуньцю 炎黄春秋 - Весны и осени Яня и Хуана

Яньшань дасюэ сюэбао (Чжэсюэ шэхуэй кэсюэ бань) 燕山大学学报 (哲学社会科学版) - Вестник Яньшаньского университета (философия и общественные науки)

Яньшань чубаньшэ 燕山出版社 - Издательство «Яньшань»

СПИСОК ИМЕН

- Айиньсытань 爱因斯坦 (А. Эйнштейн)
Ай Сыци 艾思奇
Ань Вэйфу 安维复
Багэби 巴格比 (Багби Ф.) (Philip Bagby)
Баньтянь чанъи 坂田昌一 (Саката Шоичи, Саката Сёити)
Бао Оу 鲍鸥 (Вао Оу)
Бао Хэпин 包和平
Батулинь 巴图林 (Юрий Батурин)
Бин Чжи 秉志
Бо Ни 伯尼
Бобо (Поппер К.) 波珀
Бопуэр (Поппер К.) 波普尔
Бунге М. (Mario Bunge)
Бэй Чэнфу 北辰甫
Ван Вэй 王巍
Ван Гансэнь 王刚森
Ван Говэй 王国维
Ван Дачжоу 王大洲
Ван Дэшэн 王德胜
Ван Жуй 王瑞
Ван Инло 汪应洛
Ван Ли 王利
Ван Лихэн 王礼恒

Ван Нань 王楠
Ван Сингун 王星拱
Ван Синчэн 王兴成
Ван Сюйкунь 王续琨
Ван Фан 王芳
Ван Хунбо 王宏波
Ван Ци 王奇
Ван Цзинси 汪敬熙
Ван Цзяньи 王建一
Ван Цянь 王前
Ван Чэнвэй 王程韡
Ван Юйшэн 王玉生
Ван Юнчжи 王永志
Ван Яодун 王耀东
Вань Чансун 万长松
Вэй Хунсэн 魏宏森
Вэн Вэньхао 翁文灏
Гань Хуамин 甘华鸣
Гао Дашэн 高达声
Гао Лянхуа 高亮华
Гао Шици 高士其
Го Гуйчунь 郭贵春
Го Даохуэй 郭道晖
Го Можо 郭沫若

Го Хуацин 郭华庆
Го Юаньлинь 郭元林
Гу Чаохао 谷超豪
Гуань Гуэйхай 关贵海
Гуань Чжаочжи 关肇直
Гун Юйчжи 龚育之
Гэ Минчжун (Гэ Чуньлинь) 葛名中 (葛春霖)
Дай Гуйкан 戴桂康
Дай Усэнь 戴吾三
Дин Вэньцзян 丁文江
Ду Вэймин 杜维明
Ду Вэйчжи 杜畏之
Ду Цзиньмин 杜金铭
Ду Чжичжэн 杜治政
Ду Чэн 杜澄
Дуань Вэйвэнь 段伟文
Дуань Шэнлин 段生林
Дун Чуньцай 董纯才
Дэболинь 德波林 (Деборин А.М.)
Дэн Сяопин 邓小平
Дэн Цунхао 邓从豪
Дэн Шуцзэн 邓树增
Е Дучжэн 叶笃正
Е Юньли 叶蕴理

Жуань Дэюй 阮德玉
Жэнь Динчэн 任定成
Жэнь Хунцзюнь 任鸿隽
Жэнь Юаньбяо 任元彪
Жэнь Юйфэн 任玉凤
И Сяньфэй 易显飞
И Цзесюнь 易杰雄
Инь Жуйюй 殷瑞钰
Инь Хайгуан 殷海光
Инь Цинляо 尹清辽
Кайдэлофу 凯德洛夫 (Кедров Б. М.)
Кандэ 康德 (Иммануил Кант) (Immanuel Kant)
Кан-си, император 康熙帝
Кун-цзы 孔子 (Конфуций)
Куэнь 库恩 (Кун Томас Сэмюэл) (Kuhn, Thomas Samuel)
Лакатосы 拉卡托斯 (Имре Лакатос) (Imre Lakatos)
Лао-цзы 老子
Лакэдин 拉赫京 (Лахтин Г.А.)
Ли Баохэн 李宝恒
Ли Боцун 李伯聪
Ли Боюн 李伯勇
Ли Дачжао 李大钊
Ли Кэ 李柯
Ли Мадоу 利玛窦 (Риччи, Маттео) (Matteo Ricci)

Ли Синмин 李醒民
Ли Тунъюй 李彤宇
Ли Хао 李灏
Ли Хунцянь 李洪强
Ли Хунчжан 李鸿章
Ли Хуэйго 李惠国
Ли Цинчжэнь 李庆臻
Ли Чан 李昌
Ли Чжэндао 李政道 (Tsung-Dao Lee)
Ли Чжэнфэн 李正风
Ли Чуньго 李春国
Ли Чэнчжи 李成智
Линь Бяо 林彪
Линь Динъи 林定夷
Линь Дэхун 林德宏
Линь Сящуй 林夏水
Линь Хунфу 林鸿复
Ло Кэтин 罗克汀
Ло Лунцзи 罗隆基
Ло Хуэйшэн 罗慧生
Ло Цзиньбай 罗劲柏
Ло Чжиси (Ло Цзялунь) 罗志希 (罗家伦)
Ломаньнофу 罗曼诺夫 (Ломанов А.В.)
Лу Динъи 陆定一

Лу Дэмин 陆德铭
Лу Июань 陆一远
Лу Цзичуань 卢继传
Лу Цзяси 卢嘉锡
Лу Юйдао 卢于道
Лу Юмэй 陆佑楣
Лу Юнсян 路甬祥
Лэй Жуньцзи 雷润琴
Лю Бин 刘兵
Лю Дачунь 刘大椿
Лю Куаньхун 刘宽红
Лю Куэйлинъ 刘奎林
Лю Ли 刘立
Лю Селинь 柳卸林
Лю Синьхуа 柳新华
Лю Сяотин 刘孝廷
Лю Хунбо 刘洪波
Лю Цзинцзян 刘景江
Лю Цзэюань 刘则渊
Лю Цзюньцзюнь 刘璿璿
Лю Юй 刘钰
Люй Цзюньли 吕军利
Лян Сыли 梁思礼
Лян Сычэн 梁思成

Лян Сыюн 梁思永
Лян Цичао 梁启超
Ляо Чжэнхэн 廖正衡
Макэсы 马克思 (Маркс К.)
Мао Жулинь 毛如麟
Мао Цзэдун 毛泽东
Мулэй 穆勒 (Милль, Джон Стюарт) (Mill, John Stuart)
Мо Шаотан 莫绍棠
Моу Хуасэнь 牟焕森
Мо-цзы 墨子
Мэн-цзы 孟子
Начжалофу 纳扎罗夫(Назаров А.Г.)
Оуцилидэ 欧几里德 (Эвклид, Euclid, Ευκλείδης)
Оуян Чжиюань 欧阳志远
Пань Цзынянь 潘梓年
Пань Цзяофэн 潘教峰
Пань Юньтан 潘云唐
Пэн Ваньхуа 彭万华
Пэн Вэньин 彭文应
Пэн Жуйцун 彭瑞聪
Се Нин 谢宁
Се Цихуа 谢企华
Се Эньцзэ 解恩泽
Син Хуайбинь 邢怀滨

Су Буцин 苏步青
Су Чжи 苏徵
Сун Вэньгуан 宋广文
Сун Вэйлинь 孙伟林
Сунь Гуансюань 孙光萱
Сунь Сяоли 孙小礼
Сунь Хуаньлинь 孙焕林
Сунь Цзянься 孙建霞
Сунь Чжуншань 孙中山 (Сунь Ятсен)
Сунь Юйлян 孙玉良
Сунь Юэ 孙跃
Сюй Вэйминь 许为民
Сюй Гуансянь 徐光宪
Сюй Гуанци 徐光启
Сюй Дэшу 徐德蜀
Сюй Куанди 徐匡迪
Сюй Личжи 徐利治
Сюй Лянъин 许良英
Сюй Сяохай 徐肖海
Сюй Тэли 徐特立
Сюй Чанфу 徐长福
Сюй Чаншань 徐长山
Сюй Шоу 徐寿
Сюнбитэ 熊彼特 (Шумпетер Й.)

Сюн Ханьцзинь 熊汉缙
Ся Кэ 夏克
Ся Цзинь 夏劲
Ся Юйлун 夏禹龙
Сяо Сяньцзин 肖显静
Сяо Фэн 肖峰
Тан Аоцин 唐敖庆
Тан Гоань 唐国安 (Tong Kwo On)
Тан Усян 唐五湘
Тан Шаои 唐绍仪 (Tong Shao Yi)
Ту Маомао 涂毛毛
Тянь Фу 田夫
У Вэньцзюнь 吴文俊
У Гошэн 吴国盛
У Гуаньцзун 吴光宗
У Дацзи 吴大基
У Куанфу 伍况甫
У Тун 吴彤
У Циди 吴启迪
Фан Дунмэй 方东美
Фан И 方毅
Фан Личжи 方励之
Фань Дайнянь 范岱年
Фу Ланья 傅兰雅 (Фрайер, Джон) (John Fryer)

Фу Тунсянь 傅统先
Фу Цзичжун 傅季重
Фу Чжихуань 傅志寰
Фэйеабэньдэ 费耶阿本德 (П. Фейерабенд) (P-Feuerabend)
Фэн Тяньюй 冯天瑜
Фэн Цзинчунь 丰景春
Фэн Чжицзюнь 冯之浚
Фэнь Юлань 冯友兰
Хань Ихуа 韩义华
Хао Личжун 郝立忠
Хоу Дэпэн 侯德彭
Хоу Цзяньхуа 侯剑华
Ху Вэйсюн 胡为雄
Ху Минфу 胡明复
Ху Синьхэ 胡新和
Ху Хуакай 胡化凯
Ху Чжицян 胡志强
Ху Ши 胡适
Хуа Гофань 华国凡
Хуан Линьчу 黄麟雏
Хуан Цзицин 黄汲清
Хуан Цзытун 黄子通
Хуан Шуньцзи 黄顺基
Хуан Юйшунь 黄玉顺

Хун Цянь 洪謙

Хэ Вэй 何畏

Хэ Линь 贺麟

Хэ Мин 何明

Хэ Цзосю 何祚庥

Хэ Цинь 何钦

Хэ Чжаоцин 何兆清

Хэсюйли 赫胥黎 (Гексли, Томас Генри) (Huxley, Thomas Henry)

Цао Баохуа 曹葆华

Цао Пэн 曹朋 (Сао Ренг)

Цзи Шули 纪树立

Цзинь Гуаньтао 金观涛

Цзинь Улунь 金吾伦

Цзинь Юйсунь 金毓荪

Цзинь Юэлинь 金岳霖

Цзэн Гопин 曾国屏

Цзя Гуаншэ 贾广社

Цзя Юньсян 贾云祥

Цзялилюэ 伽利略 (Галилей Г.)

Цзян Вэй 姜蔚

Цзян Лун 蒋龙

Цзян Тяньцзи 江天骥

Цзян Цикай 蒋其培

Цзян Цзиньсун 蒋劲松
Цю Жэньцзун 邱仁宗
Цю Лянхуэй 丘亮辉
Цю Цзе 裘杰
Цю Чэнь 邱成
Цюй Цзинчэн 屈敬诚
Цянь Саньцянь 钱三强
Цянь Сюэсэн 钱学森 (Цянь Сюэ-сэн) (Tsien H.S.)
Цяо Вэньцзюань 乔文娟
Цяо Шидэ 乔世德
Чаэрмосы 查尔莫斯 (Чалмерс, Алан) (Alan Francis Chalmers)
Чжа Жуцянь 查汝强
Чжан Байчунь 张柏春
Чжан Бихуэй 张碧晖
Чжан Бо 张波
Чжан Боцзюнь 章伯钧
Чжан Дайнянь 张岱年
Чжан Даоминь 张道民
Чжан Дунсунь 张东荪
Чжан Лайцзюй 张来举
Чжан Минго 张明国
Чжан Сюхуа 张秀华
Чжан Сянцин 张湘琴
Чжан Фань 张帆

Чжан Хунвэй 张红薇
Чжан Цзинчжун 张景中
Чжан Цзюнь 张俊
Чжан Цзюньмай 张君劭
Чжан Цзючунь 张久春
Чжан Цзятун 张嘉同
Чжан Цзячжи 张家治
Чжан Чжидун 张之洞
Чжан Чуньцяо 张春桥
Чжан Чэнган 张成岗
Чжан Шаолян 张绍良
Чжан Шижун 张仕荣
Чжан Шижун 章士嵘
Чжан Шожун 张寿荣
Чжан Шунь 张顺
Чжан Яньчао 章雁超
Чжан Яньчжун 张彦仲
Чжань Тянью 詹天佑 (Jeme Tien Yow)
Чжао Хунчжоу 赵红州
Чжао Цзяньцзюнь 赵建军
Чжао Шиюань 赵世远
Чжао Юаньжэнь 赵元任
Чжоу Жэнь 周仁
Чжоу Пэйюань 周培源

Чжоу Цзи 周济
Чжоу Цзяхуа 周嘉华
Чжоу Чэн 周程
Чжоу Эньлай 周恩来
Чжу Баовэй 朱葆伟
Чжу Кэчжэнь 竺可桢
Чжу Сюнь 朱训
Чжу Хунъюань 朱洪元
Чжу Цзин 朱菁
Чжу Эргун 朱尔恭
Чжуан-цзы 庄子
Чжун Линь 钟林
Чжэн Сяосун 郑晓松
Чжэн Тайпу 郑太朴
Чу Аньпин 储安平
Чэн Сумэй 成素梅
Чэн Хайдун 程海东
Чэнь Вэньлин 陈文林
Чэнь Года 陈国达
Чэнь Гуйжу (Чэнь Сяоши) 陈珪如 (陈晓时)
Чэнь Дусю 陈独秀
Чэнь Жэньбин 陈仁炳
Чэнь Канбай 陈康白
Чэнь Няньвэнь 陈念文

Чэнь Цзя 陈佳
Чэнь Чаншу 陈昌曙
Чэнь Чжэнмо 陈正漠
Шанькоу Дамин 山口达明 (Ямагути Тацуаки)
Шахбанов 沙赫巴诺夫
Ши Динхуань 石定寰
Ши Чжаотан 石兆棠
Шлик, Мориц (Moritz Schlick) 石里克
Шу Вэйгуан 舒炜光
Шэн Гэньюй 盛根玉
Шэнь Минсянь 沈铭贤
Шэнь Сяофэн 沈小峰
Шэнь Цзытянь 申自天
Шэнь Чжэньюй 申振钰
Эньгэсы 恩格斯 (Энгельс Ф.)
Ю Чжаньхун 游战洪
Юань Ханьцин 袁翰青
Юань Юнькай 袁运开
Юй Гуаньюань 于光远
Юй Даю 余道游
Юй Тао 郁韬
Ян Дэжун 杨德荣
Ян Миншэн 杨名声
Ян Хин-шун 杨兴顺

Ян Хуэйминь 杨慧敏
Ян Цзичэн 杨继成
Ян Цзянь 杨舰
Ян Цзянькэ 杨建科
Ян Цюань (Ян Синфу) 杨铨 (杨杏弗)
Ян Чжэньнин 杨振宁 (Chen-Ning Franklin Yang)
Янь Бо 闫波
Янь Гуйсюнь 闫桂勋
Янь Канъянь 阎康年
Янь Фу 严复
Янь Циншань 颜青山
Яо Вэньюань 姚文元
Яо Личжэн 姚立澄
Яо Фан 姚芳

Бао Оу

ФИЛОСОФИЯ
НАУКИ И ТЕХНИКИ
В КИТАЕ:
ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Научный редактор:
доктор философских наук В.Г. Буров

Редактор издательства:
кандидат технических наук Д.Ю. Щербинин

Рецензенты:
доктор биологических наук А.Г. Назаров
доктор исторических наук А.В. Ломанов

Корректор:
Ростовская Н.А.

Издательство ИИЕТ РАН
Подписано в печать 19.09.2014 г.
Формат 60 x 88 1/16 Бум. офсетная.
Тираж 500 экз.

ISBN 978-5-98866-060-6



978-5-98866-060-6

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт истории естествознания и техники
имени С.И. Вавилова РАН



www.iiet.ru

Москва,
ул. Обручева, д.30а, корп. В

Тел.: +7 (495) 988 2280

Адрес для корреспонденции:
109012, РФ, Москва, Старопанский переулок, д. 1/5,
ИИЕТ РАН