

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ
ИМ С. И. ВАВИЛОВА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛИАЛ

НАУКА И КРИЗИСЫ

**ИСТОРИКО-СРАВНИТЕЛЬНЫЕ
ОЧЕРКИ**

Редактор-составитель
Э. И. Колчинский

С.-ПЕТЕРБУРГ
2003

В коллективной монографии дан историко-сравнительный анализ взаимоотношений науки, государства и общества в периоды крупных социально-политических и экономических потрясений от Английской революции XVII в. до «культурной революции» в Китайской Народной Республике. Особое внимание уделено проблемам выживания ученых и реформирования научных институтов во время Великой французской революции, в Российской империи и СССР, Веймарской республике и Национал-социалистической Германии, а также во время Великой депрессии в США, Второй мировой войны и «холодной войны» в Германии, Японии, США и СССР. Положение науки рассматривается в кризисной динамике общества и государства. Пересмотр взаимодействия науки, общества и власти, сопровождаемый репрессиями против несговорчивых ученых, ликвидацией или трансформацией нежелательных научных институтов, завершился выработкой новых конфигураций отношений науки и власти, форм организации науки, изменением общественного статуса ученых, модификацией тематики и языка научных исследований, ритуалов научных мероприятий, традиций и этики научного сообщества. Новые взаимоотношения не всегда оказывались долговечными. В условиях неустойчивости обострялась конкуренция внутри научного сообщества.

Введения и заключения к каждой части написаны

Э. И. Колчинский

Редакционная коллегия:

И. А. Белозерова (отв. секретарь), *И. С. Дмитриев*, *Э. И. Колчинский* (председатель),
[А. В. Кольцов], *А. А. Федотова* (отв. секретарь), *А. А. Фурсенко*

Переводчики:

И. А. Белозерова (главы 10, 19), *М. А. Карнеева* (глава 13),
Э. И. Колчинский (главы 14, 20), *М. И. Микешин* (глава 18).

Рецензенты:

д. и. н. *В. С. Соболев*,
к. и. н. *Г. И. Смагина*

Science and Crises. Historical-comparative issues. Ed. E. J. Kolchinsky. Saint-Petersburg: Dmitry Bulanin. 2003. — 1040 c.

The volume presents a historical-comparative analysis of science, authorities and society relations during great social, political and economical upheavals beginning from the English revolution of the XVII century to the «cultural revolution» in the Chinese Peoples Republic.

*Издание осуществлено при финансовой поддержке
Российского гуманитарного научного фонда
согласно проекту № 01-03-16103д*

© СПбФ ИИЕТ РАН, 2003
© Э. И. Колчинский, ред.-составитель, 2003
© «Дмитрий Буланин», 2003

ISBN 5-86007-314-3

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие редактора	5
Часть I. ИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИЯ НАУКИ И КРИЗИСЫ НОВОГО ВРЕМЕНИ	16
Введение	16
<i>Глава 1.</i> Чисто английская наука (природознание в посткризисном социуме) (<i>И. С. Дмитриев</i>)	26
<i>Глава 2.</i> Санкт-Петербургская Академия наук и власть в XVIII в. (<i>Ю. Х. Ко- пелевич</i>)	122
<i>Глава 3.</i> «Союз ума и фурий»: французская наука в эпоху революционного кризиса конца XVIII столетия (<i>И. С. Дмитриев</i>)	157
<i>Глава 4.</i> Научные объединения в Западной Европе и США и кризисные явле- ния в их истории (<i>Ю. Х. Копелевич</i>)	230
<i>Глава 5.</i> В преддверии реформ. Российская наука и университетское образо- вание в дореформенной России (<i>М. Ф. Хартанович, М. И. Микешин</i>)	255
<i>Глава 6.</i> Наука и государство в России во второй половине XIX в. (<i>Т. В. Чума- кова, М. Ф. Хартанович, М. И. Микешин</i>)	269
<i>Глава 7.</i> Российская наука и революционные кризисы в начале XX века (<i>Э. И. Колчинский, А. В. Кольцов</i>)	291
Заключение	335
Часть II. НАУКА МЕЖДУ КОММУНИЗМОМ, НАЦИОНАЛИЗМОМ И ЛИБЕРАЛИЗМОМ	346
Введение	346
<i>Глава 8.</i> Наука и Гражданская война в России (<i>Э. И. Колчинский</i>)	357
<i>Глава 9.</i> Советизация науки в годы НЭПа (1922-1927): послереволюционный кризис и поиск форм сотрудничества (<i>Э. И. Колчинский</i>)	440
<i>Глава 10.</i> Наука в Веймарской Германии (<i>Марк Уолкер</i>). Пер. <i>И. А. Белозеро- вой</i>	550
<i>Глава 11.</i> Великая депрессия и наука в США (<i>Д. А. Александров</i>)	568
<i>Глава 12.</i> «Культурная революция» и становление советской науки (1928- 1932) (<i>Э. И. Колчинский</i>)	577

Заключение	665
Часть III. ВТОРАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА И НАУКА	670
Введение	670
<i>Глава 13. Война и наука в Японии (Вальтер Грюнден). Пер. М. А. Карпеевой.</i>	687
<i>Глава 14. Наука при национал-социализме (Марк Уолкер). Пер. Э. И. Колчинского.</i>	701
<i>Глава 15. Наука и консолидация советской системы в предвоенные годы (Э. И. Колчинский)</i>	728
<i>Глава 16. Советская наука и война (Н. Л. Кременцов).</i>	783
Заключение	818
Часть IV. НАУКА И ХОЛОДНАЯ ВОЙНА	824
Введение	824
<i>Глава 17. Советская наука и холодная война (Н.Л. Кременцов).</i>	830
<i>Глава 18. Наука в послевоенной Германии (Марк Уолкер). Пер. М. И. Микешина</i>	908
<i>Глава 19. Наука и политика в Америке во времена холодной войны (Стюарт В. Лесли). Пер. И. А. Белозеровой</i>	923
<i>Глава 20. Наука и ученые во время Культурной революции в Китае: 1966–1976 (Конг Као). Пер. Э. И. Колчинского</i>	951
Заключение	976
ПОСЛЕСЛОВИЕ РЕДАКТОРА	991
Указатель имен	1001
Список сокращений	1037

Бывает нечто, о чем говорят:
«смотри, вот это новое»; но *это*
было уже в веках, бывших прежде нас.

(Екклесиаст 1:10)

ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА

Сегодня, когда речь идет о кризисном состоянии науки в России, в первую очередь имеется в виду кризисность в отношениях науки, общества и власти. Наука и власть всегда были неразрывно связаны, а становление науки как социального института в Новое время связано с формированием современного государства. С тех пор наука и государство искали и ищут наиболее приемлемые и эффективные формы взаимоотношений.

В рамках этого симбиоза государство стремится использовать науку для получения знаний, применимых для развития его экономической и военной мощи, для идеологического оправдания своей политики, для повышения международного престижа. В идеале ученые и научные учреждения привлекаются государством в качестве экспертов при принятии важных экономических и социально-политических решений.

В свою очередь наука использует государство как крупнейшего, а при некоторых тоталитарных режимах и как единственного заказчика, способного предоставить средства для осуществления проектов общенационального значения, которые могут быть реализованы только при мощной финансовой поддержке, обеспеченной на государственном уровне. Вместе с образованием наука составляет единую систему, от которой напрямую зависит воспроизводство государственных чиновников и служащих (врачей, учителей, юристов, экономистов, политиков и т. д.). Кризисные моменты в жизни государства и общества вынуждали пересматривать эти взаимоотношения, искать их новые формы. Проблема «Наука во время кризиса» есть частный случай темы «Наука, общество и власть».

Само понятие кризиса весьма неоднозначно. С одной стороны, под ним понимают крах, гибель некой системы. С другой стороны, кризис является болезнью роста, перестройкой ранее существовав-

ших отношений, ликвидацией отставших форм и т. д. Как и в медицине, кризис может означать переломный момент в болезни, ведущий к выздоровлению. История любого государства есть непрерывная цепь экономических, социально-политических, финансовых и культурно-идеологических кризисов различного масштаба.¹

Как чувствует себя наука в кризисные периоды? В условиях так называемых глобальных кризисов человечества, цивилизации или культуры в ней нередко усматривали одну из их причин. Так оценивалась классическая наука О. Шпенглером после Первой мировой войны.² Другие же именно в науке видели надежду человечества, дающую возможность выжить и преодолеть кризис. Именно прометеевская вера коммунистических вождей в возможности науки побуждала их к организации новых научных учреждений, вузов и кафедр в таких масштабах, о которых ученые в других странах не могли и мечтать. Однако рассуждения о глобальных кризисах, как правило, базируются на философско-мировоззренческих постулатах и не могут быть обоснованы научно. Существует достаточно доводов как за, так и против каждого тезиса о пользе и вреде науки в условиях глобальных кризисов во все периоды истории. В целом же очевидно, что в тисках кризисов резко возрастает неопределенность положения науки в обществе и социального статуса ученого.

Предпочтительнее обсуждать проблему науки и кризисов применительно к конкретным государствам и обществам. Здесь можно выделить два типа кризисов и, соответственно, разные способы их разрешения.

Первый связан с кризисной ситуацией в обществе в целом, вызванной природными катаклизмами, крупномасштабным экономическим спадом, многолетней войной и т. п. В этих случаях требуется максимальная мобилизация всех ресурсов для сохранения государства. Главные усилия науки направляются на достижение общенациональных целей. Есть множество примеров подобных ситуаций. Можно утверждать, что в таких случаях научные исследования носят преимущественно прикладной и довольно узкий характер. Научные результаты пытаются получить при минимуме затраченных средств и сил ценой индивидуального напряжения ученых.

Второй вариант связан с кризисом власти, сменой правительства, разрушением ранее существовавших государственных структур, а

¹ Например, в книге «Власть и реформа: От самодержавия к Советской России» (СПб., 1996. С. 3) эволюция российской государственности представляет собой картину запоздалых и не отвечающих потребностям времени реформ, ведущих к политической нестабильности. Тем не менее, на протяжении многих столетий Россия была и остается одной из главных держав мира, то ускоряющая, то, напротив, замедляющая свое развитие.

² См.: Шпенглер О. Закат Европы. Новосибирск, 1993. С. 495-571.

иногда — сменой государственного и экономического устройства в ходе революционных потрясений и гражданских войн.³ В этих случаях кризис затрагивает основы взаимоотношений между государством и наукой и самое ее положение в обществе. Нередко предпринимаются меры по созданию «идеологически корректной науки», обслуживающей новый строй.⁴ Но чаще все ограничивается сокращением или увеличением финансирования конкретных научных исследований, трансформацией или закрытием прежних научных учреждений, открытием новых.

Нельзя забывать о внутренних кризисах в науке, например о «кризисе в физике» начала XX в. Как отметил еще В. И. Ленин, этот кризис связан с определенным этапом развития научного познания и ломкой научных понятий. После знаменитой работы Т. Куна «Структура научных революций» подобные кризисы оцениваются как закономерное явление в истории науки. Понятно, что здесь кризис — это этап развития самой науки. Общество и государство он волнует лишь со стороны идеологической, а также в том случае, если какая-либо отрасль науки вследствие внутреннего кризиса перестает давать ожидаемые результаты.

Авторов этой коллективной монографии интересовало прежде всего влияние кризисов на отношения науки, власти и общества, осознание которого уже побуждало и ранее привлечь исторический материал для обоснования научной политики. Монография лежит в русле историко-сравнительных исследований науки в разных странах, получивших широкое распространение в современной историко-научной литературе.⁶ Однако до сих пор анализировались в срав-

³ Существует большой массив литературы, в той или иной степени затрагивающей проблему положения науки периода общенациональных кризисов во Франции, Германии, Италии, Японии, США.

⁴ *Gordin M., Grunden W., Walker M., Zuoyue Wang. Ideologically Correct Science: French Revolution, Soviet Union, National Socialism, WWII Japan, McCarthyism, People's Republic of China // Science and Ideology. New York, 2001.*

⁵ Так, классическая книга Роберта Мертона (*Merton R. The Sociology of Knowledge. New York, 1957*) появилась вследствие беспокойства за судьбы науки. «Эффект спутника» — смятение в американской науке и политике, вызванное тем, что Советский Союз опередил США в освоении космического пространства, — заставил американское правительство лихорадочно выскидывать пути для ликвидации своего отставания в этой области. Были предприняты громадные политические и экономические усилия для ускорения развития американской науки в приоритетных областях. Это породило первую волну паники перед «утечкой мозгов» в Америку, куда европейские ученые переезжали, привлеченные выгодами новой научно-технической политики.

⁶ Так, Джозеф Бен-Дэвид попытался в результате сравнительного социального анализа развития науки в западных странах и СССР выяснить причины, благоприятствующие или препятствующие победе в конкуренции ученых разных стран (*Ben-David J. The Scientists Role in Society. A Comparative Study. Chicago; London, 1984*). Этот метод получил широкое развитие в последнее десятилетие, например: *Sozialer*

нительном плане или отдельные науки, например евгеника,⁷ или наука в целом в экстремальных условиях тоталитарных государств в XX в.⁸ Мы же старались проследить кризисные ситуации, возникавшие при разных режимах, включая и либерально-демократические, начиная с научной революции Нового времени.

Работа в этом направлении была начата в Санкт-Петербургском филиале Института истории естествознания и техники РАН по инициативе Министерства науки и технологии РФ и Отделения истории РАН в начале 1997 г.⁹ Годом позже был сформирован исследовательский коллектив и разработан план-проспект коллективной монографии «Наука и кризисы: исторические очерки». К реализации проекта, поддержанного РФНФ и Региональным фондом Санкт-Петербурга, подключились впоследствии американские историки науки, что позволило рассмотреть в более широком временно-пространственном масштабе поведение ученых и состояние науки в экстремальных условиях.

При всех отличиях в стиле, авторских пристрастиях и оценках, неизбежных при изучении сложных и противоречивых событий, разворачивавшихся на протяжении более трех столетий в различных социально-культурных условиях, все авторы придерживались некоторых общих теоретических установок, о которых я частично уже го-

Raum und akademische Kulturen. Studien zur europäischen Hochschul- und Wissenschaftsgeschichte im 19 und 20 Jahrhundert / Hg. Jü. Schriewer, E. Keiner, Ch. Charle. Frankfurt am Main; Berlin; Bern; New York; Paris; Wien, 1993; «Totalitarismus» und «Politische Religionen». Konzepte des Diktaturvergleichs. Paderborn; München; Wien; Zürich, 1996; Diskurse und Entwicklungspfade. Der Gesellschaftsvergleich in den Geschichts- und Sozialwissenschaft. Hg. H. Kaelble, Jü. Schriewer. Frankfurt am Main; New York, 1999; *Fritze L.* Täter mit gutem Gewissen. Über menschliches Versagen im diktatorischen Sozialismus. Köln; Weimar, 1998.

⁷ *Graham L.* Between Science and Values: The Eugenics Movement in Germany and Russia in the 1920s // *American Historical Review*. 1978. Vol. 83. P. 1135-1164; *Kevles D.* In the Name of Eugenics: Genetics and the Uses of Human Heredity. New York, 1985; *The Welborn Science. Eugenics in Germany, France, Brazil and Russia* / Ed. by M. Adams. New York, 1990; *Eugenics and the Welfare State. Sterilization Policy in Denmark, Sweden, Norway and Finland* / Ed. by G. Broberg, N. Roll-Hansen. East Lansing, 1996.

⁸ *Bevrau D.* Bildungsschichten unter totalitären Bedingungen: Überlegungen zu einem Vergleich zwischen NS- Deutschland und der Sowjetunion unter Stalin // *Archiv für Sozialgeschichte*. 1994. Bd. 34. S. 36-41; *Terroristische Diktaturen im 20. Jahrhundert* / Hg. M. Vetter. Opladen, 1996; *Josephson P.* Totalitarian Science and Technology. New Jersey, 1996; *Stalinism and Nazism. Dictatorships in Comparison* / Ed. by I. Kershaw, M. Levin. Cambridge, 1997; *Im Dschungel der Macht. Intellektuelle Professionen unter Stalin und Hitler* / Hg. D. Beyrau. Göttingen, 2000; и др.

⁹ По их заданию в марте 1997 г. Э. И. Колчинским, Д. А. Александровым и М. И. Микешиным был подготовлен аналитический обзор «Наука и кризисы», а Д. А. Александровым и Э. И. Колчинским для коллективной монографии «Наука и безопасность» (М., 2000. С. 288-326) была написана глава «Наука и кризисы XX века: Россия, Германия и США между двумя мировыми войнами».

ворил в начале и хотел бы повторить их еще раз в концентрированном виде.

Во всех главах история науки рассматривается в кризисной динамике общества и государства, что позволяет понять механизмы преобразования отношений науки, государства и общества и мотивы поведения отдельных ученых, их групп и научного сообщества в целом. Ученые, действия которых нередко способствовали началу социально-политических и экономических преобразований, приведших к кризису, всегда были втянуты в водоворот происходящих событий и одними из первых страдали от кризисов, так как власть и общество в эти периоды, как правило, не желали довольствоваться прежними формами организации научных исследований и их практической эффективности. В поиске новых взаимоотношений науки и государства каждая из сторон старалась с максимальной выгодой для себя использовать неустойчивость ситуации. Государство обычно руководствовалось сиюминутными утилитарными соображениями военно-оборонного, социально-экономического или идеолого-политического порядка.

В свою очередь ученые старались убедить власти в необходимости финансировать научные проекты, подогревая их утилитаристские настроения. В тех случаях, когда государственный бюджет становился единственным источником финансирования научных исследований, конкуренция внутри научного сообщества за покровительство власть предержащих резко обострялась, а лоббирование научных проектов во властных структурах становилось необходимым для выживания. Неизбежны были этические и политические компромиссы.

Ученые, убеждавшие власти поддерживать науку, должны были вести диалог с ними на понятном для них языке, с использованием понятных им идеологием, демонстрируя преданность «идеологически корректной науке». Научное сообщество в целом было готово принимать любую идеологическую риторику, быть «идеологически корректным» и служить власти, требуя от нее взамен финансово-материальные ресурсы и невмешательство в саму науку. Ученые были подвержены идеологическим влияниям, но в своей научной практике они следовали стандартам мировой науки. Даже наиболее идеологизированные области естествознания, например, эволюционная теория, развивались одинаково при различных социально-политических и идеологических режимах. В свою очередь самые жестокие режимы терпели идеологическое инакомыслие и шли на уступки тем ученым, которых считали полезными для себя.

Кризис нередко был исходным моментом в становлении новых форм организации науки. Пересмотр взаимодействия науки, общества и власти, сопровождаемый репрессиями против несговорчивых

ученых, завершался выработкой новых конфигураций их отношений, форм организации науки, изменением общественного статуса ученых, модификацией тематики и языка научных исследований, ритуалов научных мероприятий, традиций и этики научного сообщества. Новые взаимоотношения не всегда оказывались долговечными. Нередко новая форма организации науки и взаимодействия с государством и обществом таила в себе зародыши других, более глубоких кризисов. В условиях идейно-политического контроля со стороны государства борьба идей приобретала идеологический и политический оттенок. Разрешение внутринаучных конфликтов шло с привлечением властных структур, но навязываемые ими решения не принимались научным сообществом в целом; мнимая стабилизация была чревата новыми кризисами.

Вопросы общественно-политической ориентации, социального статуса, профессиональной деятельности, образа жизни, эмоционально-психологического состояния и менталитета интеллигенции в целом и научной интеллигенции в частности особенно важны для изучения действующих сил в кризисные периоды развития государства. В силу своего положения в обществе ученые участвовали в решении актуальнейших социально-экономических и политических проблем. Научная интеллигенция претендовала на роль носителя национального разума, способного дать рациональные формы общественной жизни и стремилась активно участвовать в управлении государством. Между двумя полюсами — интеллигенции — олицетворяющими эту власть и противостоящими ей — находились всегда многочисленные группы, различающиеся по политическим симпатиям, нравственным убеждениям и социальным ориентировкам. В поведении научной интеллигенции наиболее ярко было выражено личностное отношение к событиям, поскольку происходящее не только прямо связано с их материальным положением и социальным статусом, но и с нравственным самосознанием, миром моральных и этических ценностей.

Научная интеллигенция в кризисные периоды всегда стремилась решить на первый взгляд трудновосместимые задачи: с одной стороны, усилить свою профессиональную независимость, а с другой — получить большую финансово-материальную поддержку от властей и обеспечить приток талантливой молодежи в науку. А власть за предоставляемые ресурсы требует не только, а иногда и не столько практические результаты, сколько идейно-политическую поддержку.

Для всесторонней проверки этих исходных установок в серии очерков будут освещены те моменты в истории главных «научных» стран (Италии, Англии, Франции, России, Германии, Японии, США и КНР), когда они находились в состоянии остро выраженных или перманентных кризисов. Исторические примеры позволяют просмот-

реть основные сценарии разрешения кризисных ситуаций в развитии отношений науки, государства и общества, обусловленные кризисом общества в целом, а иногда локальными кризисами власти, природными катастрофами, временными спадами в экономическом и политическом развитии страны. Сравнительный анализ критических ситуаций в разных странах дает возможность исследовать причины, благоприятствующие или препятствующие развитию науки.

Поставленные задачи предопределили структуру книги, которая строится не по национальному, а хронологическому принципу.

В первом разделе рассматриваются кризисные ситуации в ходе институционализации и социализации науки в Новое время, когда шел поиск первоначальных форм отношений между наукой и государством. В качестве исходного пункта взята Англия XVII в., пережившая «великий мятеж», гражданскую войну, диктатуру О. Кромвеля и Реставрацию. Тогда возникло Лондонское Королевское общество, создатели которого наиболее точно выражали дух и нормы науки Нового времени и старались выработать оптимальные формы взаимодействия между наукой и властью. Их становление шло в обстановке поиска идеологически безопасных умеренных доктрин и методологий (как философских, так и теологических), которые ни при каких условиях не могли бы стать источником непримиримой идейной борьбы, расколов и в конечном счете социальных потрясений.

Драматические эпизоды из истории академий, созданных под патронажем абсолютистской власти в разных странах Европы в XVIII-XIX вв., позволяют показать прямые и грубые формы зависимости научных исследований от власти.

Это наиболее ярко проявилось в истории Петербургской Академии наук, созданной волей Петра в стране, где не только не было никакой науки, но отсутствовали даже гимназии и университеты. Поэтому еще долго наука воспринималась как экзотическое растение, насильственно пересаженное из-за рубежа на национальную почву, а само развитие науки было возможно только при постоянной государственной поддержке. Однако вскоре выяснилось, что и само государство зависит от науки, а научные исследования велись даже вопреки воле государства в создаваемых им для других целей учреждениях и организациях людьми, состоящими на государственной службе. Дореволюционная Россия дает немало примеров плодотворности и пагубности слишком тесного сотрудничества науки и власти в условиях абсолютистского режима.

Нарастающий идейно-политический и экономический кризис в первой половине XIX в. в России не был преодолен реформами 60-х гг. Не разрешены были и накапливаемые противоречия между наукой и абсолютистским государством. Здесь только в предреволю-

ционное десятилетие стала складываться плюралистическая система частных и государственных учреждений, которая вскоре была сметена вихрем гражданской войны.

Система науки, сложившаяся при абсолютизме, начала рушиться в конце XVIII в., когда революционная Франция явила пример уничтожения научных учреждений как символов прежнего деспотического режима. Практически тогда началась тенденция, когда опьяненные захватом власти новые правители пытаются провести коренную реформу науки. Итоги этих попыток небезынтересны и в наши дни. Выход из кризиса взаимоотношений между наукой и обществом, порожденного Французской революцией, был найден только при Наполеоне, когда сложилась система, сочетающая как возрожденную в новой славе Академию, так и новую систему высшего образования.

Последующий раздел посвящен анализу тяжелейших потрясений в период между двумя мировыми войнами в России, Германии и США. В каждой из этих стран кризисы были вызваны разными причинами, протекали в специфических формах, и пути выхода из них в каждой стране были свои: Россия перешла из пламени гражданской войны в горнило ускоренной индустриализации и тотальной коллективизации; Германия понесла все тяжести поражения и металась в политической демократии Веймарской республики, приведшей легально к власти национал-социалистов; США породили всемирный экономический кризис капитализма на рубеже 20-30-х гг., ставший для страны национальной катастрофой. Эти масштабные социально-экономические и политические потрясения XX в. затрагивали все социальные сферы и все сектора производства, в том числе и науку.

В каждой из рассматриваемых стран при выходе из кризиса сложились свои модели отношений науки и государства. Кризис в Германии после Первой мировой войны вызвал попытки его преодоления со стороны ученых как путем самоорганизации научного сообщества, создания обществ и фондов, так и путем правительственной поддержки. Временным выходом из кризиса во взаимоотношения науки и власти, разразившегося в годы революции и гражданской войны в России, была сложная система научных учреждений, получавших множественную поддержку из разных источников. В годы «культурной революции» эта система была подвергнута коренной реорганизации, и окончательным выходом из послереволюционного кризиса стало создание по решению сверху жестко регулируемой централизованной науки. Великая депрессия в США вызвала жестокий кризис в отношениях науки и общества, выход из кризиса растянулся на долгие годы, в течение которых государство все активнее участвовало в разработке и финансировании научных программ.

Во всех случаях образование новых форм взаимодействия науки с государством было трудным процессом, когда необходимо найти об-

щий язык между учеными и политиками. Ученые в этих странах заново формулировали представления о своем месте в национальном строительстве и об ответственности государства за развитие науки. Наука в этих странах не только выжила, но и укрепила свое положение в государстве и обществе, нередко, впрочем, с утратой независимости и, как выяснилось значительно позднее, с потерей потенциала своего развития.

Третий раздел посвящен науке в период Второй мировой войны, превратившей ее в важнейший элемент безопасности государства и придавшей ей беспрецедентное политическое значение прежде всего в Германии, СССР и Японии — странах, которые оказались наиболее глубоко втянуты в глобальное военное противостояние и понесли громадные людские и материальные потери. Исход войны в немалой степени был предопределен отношениями между властью и научным сообществом, складывавшимися как в странах антигитлеровской коалиции, так и в странах, входящих в Берлинский пакт.

С приходом фашистов к власти была предпринята попытка централизовать научные исследования, превратив науку в важнейший элемент политики и идеологии, в мощный инструмент военной индустриализации. В то же время жесткая государственная регуляция научных исследований, внедренная в нацистской Германии, не обеспечила ей победу во Второй мировой войне и рухнула в 1945 г. Фактически «Третий рейх» паразитировал на немецкой науке, используя ученых и институты, унаследованные от Веймарской республики. Немецкая наука потеряла поколение потенциальных ученых в результате расовых и идеологических чисток гражданских служащих, политизации школ и университетов, а также из-за огромных человеческих жертв во Второй мировой войне.

Составной частью милитаризации Японии стало подчинение научных исследований военным целям, что не всегда встречало понимание со стороны научного сообщества, видные представители которого получили образование в западных странах и ориентировались на либерально-демократические ценности. Выбранная военным руководством в Японии национальная модель технологического развития не обеспечила ей победу в военных действиях в Китае и на Тихом океане, а разработанное японскими учеными бактериологическое оружие не было широко использовано из-за боязни возмездия со стороны США, обладавшими колоссальным преимуществом в остальных видах вооружения, включая и атомную бомбу.

Нарастание военной угрозы позволило советскому правительству уже с 1934 г. начать кампанию по превращению страны в «осажденную крепость», где наука должна была обеспечить военно-технологическое преимущество и тем самым национальную безопасность. Именно в СССР наука впервые стала одним из главных государствен-

ных приоритетов. Число научных работников и научных учреждений возросло во много раз и стало потреблять значительную часть национального дохода и ресурсов. Вместе с тем в развязанных властями массовых репрессиях погибло немало ученых, а тотальный контроль над идеологизированной наукой привел к доминированию в некоторых отраслях знания псевдонаучных построений. Война прервала эти негативные тенденции, вывела советскую науку из состояния самоизоляции, восстановила научные контакты советских и англо-американских ученых и завершила формирование Большой Науки как важнейшего фактора национальной безопасности.

Заключительный раздел посвящен «холодной войне», которая прервала сотрудничество советских ученых с англо-американскими коллегами, превратив недавних союзников в потенциальных врагов. Сильнее всего кризисная ситуация «холодной войны» сказалась на науке в СССР, США, Германии и Китае.

В условиях жесткой конкуренции между западным и восточным блоками сложившаяся до войны в СССР система взаимоотношений науки и государства была укреплена и ужесточена, но степень вмешательства партийно-государственного аппарата предопределялась прежде всего значимостью той или иной отрасли знаний для укрепления военно-промышленного комплекса. Советская наука была всецело подчинена задаче победить в «холодной войне», что требовало ее изолированности от научного сообщества Запада. Форма организации в Советском Союзе, сложившаяся еще в предвоенные годы, в течение долгого времени обеспечивала поддержку паритета в гонке вооружений.

Вместе с тем «железный занавес» и идеология «особости» советской науки обусловили постоянное вмешательство партийно-правительственных органов в организацию и функционирование научного сообщества, что привело к доминированию псевдонаучных построений в отдельных областях научного знания, в том числе и в естественных науках. Именно среди советских ученых зародилось диссидентское движение, и, в конечном счете, они выступили главной социальной опорой лидеров «перестройки», закончившейся распадом СССР и поставившей науку в пределах России и государств СНГ в тяжелейшее финансовое положение.

Новая реорганизация науки в послевоенной Германии, проведенная под контролем победителей, привела к воссозданию в ФРГ на новом уровне модели организации науки, заложенной еще во время Веймарской республики. В ГДР же была реализована советская модель, которая рухнула в объединенной Германии. Восточногерманские университеты были реорганизованы по образцам западных университетов, академии распущены, а исследовательские институты либо ликвидированы, либо соединены с другими организациями;

большинство ученых бывшей ГДР уволено. В конечном счете во второй половине XX в. Германия восстановила статус уважаемой научной страны ранга Великобритании, Франции или Японии, но теперь она уже не доминирует ни в мировой науке в целом, ни в отдельных научных отраслях, как это было до начала Первой мировой войны.

Была проведена и послевоенная реформа науки в США, превратившая ее в неотъемлемую часть военно-промышленного комплекса и вызвавшая «охоту на ведьм» в период маккартизма. Система же взаимодействий науки и государства, установившаяся в США после Великой депрессии, несмотря на некоторые изменения, в целом сохраняется до настоящего времени, что, однако, отнюдь не свидетельствует о необходимости ее внедрения в других странах.

Наиболее тяжелые потери в послевоенные десятилетия понесло научное сообщество Китайской Народной Республики, подвергавшееся неоднократным репрессиям, идеологическим проработкам и унижениям. Пиком этих репрессий стала «культурная революция» 1966-1976 гг., когда КНР в «холодной войне» старалась играть роль третьей силы, противостоящей как «американскому империализму», так и «советскому ревизионизму». В этих условиях судьбы большинства ученых, получивших образование в западных странах и в СССР, оказались трагичными.

Мы надеемся, что проведенный анализ позволяет показать, что несмотря на всю специфику взаимоотношений науки и государства или, точнее, науки и власти в каждой стране, существовали некоторые общие алгоритмы этих решений, игнорирование которых наносило прежде всего ущерб самому государству, приводя нередко к его краху.