

НАУКА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСОВ: ОСМЫСЛЕНИЕ ОПЫТА*

Тема данной монографии**, можно сказать, была подсказана самой жизнью. Острейший кризис, который в 90-е годы прошлого века переживала наша страна, тяжело отразился на отечественной науке, поставив ученых и ее саму на грань выживания. Тогда группа ученых Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники РАН начала разработку проблемы влияния кризисов на науку в разных странах в разные исторические периоды. Позже к ним присоединились американские коллеги. Итогом совместных усилий стал выход в свет объемистого тома историко-сравнительных очерков «Наука и кризисы». Четыре части книги охватывают период XVII—XX вв. и все основные «научные» страны Европы, а также США, Японию и Китай. Работу удачно дополняет «Послесловие редактора», в котором Э.И. Колчинский размышляет о проблеме взаимоотношений науки и власти.

Изучение истории в связи с социально-экономическими и политическими кризисами, в принципе, весьма продуктивно. Кризисы — это испытание на прочность уже сложившихся форм и отношений жизни социума и одновременно стимул для появления нового, которое возникает как случайная находка или закономерный переход к следующему этапу развития и становится неотъемлемой частью существующего. В своей работе историкам удалось исследовать многообразное влияние кризисов на становление науки и ее трансформацию. Авторы смогли проследить путь науки через тернии кризисов и особенности их преодоления в разных странах, показать, как в течение длительного времени происходила институционализация науки, потом вслед за расколом мира на противоборствующие лагеря ее разделение, испытание второй мировой и «холодной» войнами и, наконец, обратили внимание на некоторые проблемы восстановления единства.

Первая часть книги посвящена изучению влияния кризисов на процесс институционализации науки в Новое время. Несмотря на то, что тогда в каждой из «научных» стран на долю науки и ученых выпало немало трудностей и возникли сходные проблемы становления и даже выживания, каждая из них внесла что-то существенное в коллективный опыт, не потерявшее своего значения по сей день. Поэтому имеет смысл подробнее остановиться на событиях того периода.

Формирование тесных связей науки с государством и обществом восходит к XVII в., когда в Европе шел процесс укрепления национальных государств, усилился интерес к научному знанию и небольшие любительские кружки ученых стали преобразовываться в академии, пользующиеся покровительством и поддержкой монархов. В Англии Лондонское Королевское общество возникло в 1660 г., после окончания гражданской войны. Так как оно начало работать в посткризисный период, это не могло не отразиться на его деятельности. Члены общества старались избрать линию поведения, исключающую острые противоречия, особенно ведущие к разногласиям на религиозной почве. Общество стало своеобразным клубом джентльменов, и хотя вначале оно получало

* Работа выполнена при поддержке гранта ДВО РАН, проект № 06—III-11—445.

** Наука и кризисы: историко-сравнительные очерки / ред.-сост. Э.И. Колчинский; РАН. Ин-т истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Санкт-Петербургский филиал. СПб.: «Дмитрий Буланин», 2003. 1039 с.

немало насмешек в свой адрес, так как людям казалось, что там занимаются бесполезными чудачествами, но постепенно завоевало авторитет ведущей научной организации (с. 20—21).

Во Франции в XVII в. сложилась целая система академий. В 1635 г. была создана Французская академия, имеющая своей целью совершенствование французского языка. В 1666 г. основана Академия наук из 14 человек, которые стали получать жалованье. В те же годы как отдельные организации, финансируемые государством, возникли Академия надписей, занимавшаяся историей, словесностью, востоковедением, академии живописи и архитектуры. Но к концу века их деятельность приходит в упадок, что было связано с неблагоприятной обстановкой в стране, вызванной религиозными преследованиями и войнами. В дальнейшем положение нормализовалось, однако главное испытание — Великая Французская революция — было еще впереди.

Необычно создание Академии наук в России. Она возникла по распоряжению царя в 1724 г. практически на пустом месте: в стране не было ни ученых, ни университетов. Группу ученых пригласили из Европы, одновременно был основан Академический университет для подготовки отечественных кадров, который просуществовал более 40 лет и в общем выполнил свою задачу. В первые годы существования Академии для ученых были созданы хорошие условия, наряду с теоретическими исследованиями они привлекались и для решения некоторых практических задач, в том числе приняли участие во Второй Камчатской, или Северной экспедиции. Типография Академии использовалась для издания первой отечественной газеты «Санкт-Петербургские ведомости» и научно-популярного журнала «Примечания к ведомостям», выходившего на немецком и русском языках. Пожалуй, единственное, что время от времени нарушало деятельность Академии, это кризис руководства в период ее становления и конфликты, случавшиеся в среде ученых.

Самым серьезным кризисом, который пришлось пережить науке в Европе Нового времени, была Французская революция. Социальные потрясения того времени стали проверкой на прочность Академии как формы научной организации. Первые нападки на нее были связаны с тем, что это элитарная корпорация, которой не место в республиканском обществе равных. Потом последовали репрессии по политическим мотивам. Многие ученые стали их жертвами, некоторые оказались в тюрьме, а то и на гильотине. Саму Академию наук и 22 университета в конце концов закрыли. В то время возникало немало различных научных обществ и появилась идея перевести науку на самофинансирование, но вскоре стало ясно, что это нереально: серьезная наука без государственной поддержки в современном обществе развиваться не может. Лавуазье, пытаясь предотвратить закрытие Академии, писал: «...индустрия, которая все движет, все оживляет, сама заимствует свою силу из некоего первичного импульса, который ей дается науками». Однако напрасными оказались и этот, и другие его очень современно звучащие для нас доводы о том, что «иностранные державы не ждут ничего лучшего, как воспользоваться этим обстоятельством», или, если ученые вынуждены будут перебраться в деревню и займутся более прибыльным делом, то «и полвека не хватит на то, чтобы восстановить поколение ученых» (с. 201).

В условиях революционного кризиса для ученых возникла проблема выживания. По материалам исследования видно, что те жизненные стратегии, которые они тогда выбирали, оказались универсальными и потом неоднократно повторялись в других странах. Одни деятели науки, такие как Байи, Ассенфрац, Кондорсе, активно поддерживали новую власть и стали выступать в роли политиков и администраторов. Другие — Бертолле, Лаплас — удалились в деревню, а некоторые эмигрировали. Наконец, третьи, например, Лавуазье, занимавшийся финансами и работой в комиссии мер и весов, продолжали выполнять профессиональные обязанности, рассматривая это как служение своей родине,

и старались избегать вовлеченности в политику. Быстроменяющаяся революционная обстановка несла не только опасности, но иногда давала и неплохие шансы. Так, в связи с начавшимися войнами знания и опыт ученых потребовались для налаживания выпуска оружия, боеприпасов, развития промышленности. Образование, получившее при республиканском режиме широкое развитие, также вовлекало в свою орбиту научные силы. Ряд академиков вошли в Комитет народного образования.

Вместо академий, восстановленных только после реставрации монархии, был учрежден Национальный институт наук и искусств. Ученые в нем оказались на положении чиновников и через какое-то время смогли убедиться, чем их новое положение отличается от прежнего. Стоило членам секции моральных и политических наук проявить малейшие признаки инакомыслия, вызвав тем самым неудовольствие Первого консула Республики, сразу же началась реорганизация института с целью разогнать «смутьянов». Действительно, поучительный пример, узнаваемый в разные эпохи и в разных странах, где наука слишком сильно зависит от власти.

Создание современных академий наук в других странах было тесно связано с формированием там национальной государственности, укреплением престижа и авторитета центральной власти. Бельгийская королевская Академия наук была учреждена в 1845 г., через 15 лет после обретения страной независимости, на базе существующих академических учреждений. В Австрии создание в 1846 г. академии было частью реформ, направленных на сдерживание оппозиционных настроений в обществе. Академическая наука Италии имеет богатую предысторию, связанную с существованием на территории страны различных государственных образований, имевших свои академии. Следы этого многообразия сохранились и после объединения страны в 1870 г. Также сложными путями шло формирование единого научного пространства в Германии. Еще до образования в 1871 г. Германской империи академии существовали во многих немецких королевствах, курфюршествах, герцогствах. В конце XIX в. они объединились в Картель немецких академий, к которому присоединилась и Австрийская Академия наук. Участники Картеля занялись составлением словарей, справочников, многотомных исторических изданий. В 1911 г. возникла другая авторитетная научная организация — Общество содействия научным исследованиям имени кайзера Вильгельма, которое начало создавать специализированные институты, в том числе химии, биологии и др. Всего до и во время первой мировой войны было открыто 15 институтов (с. 246).

Достаточно отчетливо связь науки, общества и государства проявилась в США. Научные общества, фактически любительские кружки, существовали еще при англичанах. В 1780-х годах в ходе войны за независимость в Бостоне была создана Американская Академия наук и искусств. Академии и научные общества в те годы возникали и в других штатах. В надежде на установление тесных научных связей с Францией предпринималась попытка создать центральное научное учреждение в Ричмонде, но события французской революции помешали осуществить задуманное. Только через много лет, в 1863 г., в период гражданской войны в связи с потребностями правительства получать доклады по актуальным вопросам, была учреждена Национальная Академия наук из 50 чел. Общество заинтересованно отнеслось к ее созданию, хотя и высказывались опасения, что она может превратиться в один из государственных «департаментов». Но этого не могло произойти, так как члены академии не получали жалованья, а сама она содержалась на членские взносы, частные пожертвования и небольшие правительственные субсидии. Кроме того, ее влияние было еще не слишком велико в научном мире, а усилилось в годы первой мировой войны, когда интеллектуальный потенциал был востребован для решения проблем военного времени и совместно со Смитсоновским институтом создан Национальный исследовательский совет, призванный координировать научно-исследовательскую деятельность.

Американский опыт показал, что как раз трудные периоды военно-политических кризисов оказались благоприятными для науки, ее институционализации, укрепления связей ученых с властью (с. 254). История российской науки второй половины XIX в. также по-своему подтверждает позитивное значение кризисных периодов: «Кризисы эти не только не противодействовали научному прогрессу, напротив, они порой ему способствовали, поскольку государство, желая отвлечь молодежь от революционной деятельности, помогало развитию университетской науки, финансируя лаборатории, кабинеты, обсерватории, институты, научные общества и т.д. Общественное мнение также повернулось к науке, сделав ученого почти культовой фигурой» (с. 290).

Революционные события в России начала XX в. стимулировали неприятие научным сообществом существующих порядков, обостряли отношения с властью, но, с другой стороны, те акции, с которыми оно выступало в защиту демократии, повышали его сплоченность и авторитет в обществе. Поэтому нельзя полностью согласиться, казалось бы, с бесспорной мыслью о том, что активное участие в политике отвлекает от исследовательской работы (с. 345). Бывают времена и ситуации, когда без этого не обойтись, и дело здесь не только в личном выборе ученого, а в объективном процессе укрепления связей и взаимозависимостей науки с обществом и государством.

Интересным представляется подход к оценке периода между первой и второй мировыми войнами, который отражен в названии *второй части* «Наука между коммунизмом, национализмом и либерализмом», и где показано, как в СССР, веймарской Германии и США в тяжелейших экономических и социально-политических условиях ученым пришлось приспосабливаться к меняющейся обстановке.

В Советской России благоприятным для науки стало то, что в руководстве партии большевиков было много образованных людей, понимавших ее ценность и необходимость для социального и экономического прогресса. В условиях хозяйственной разрухи и голода власти старались обеспечить хотя бы минимально необходимые жизненные потребности ученых и по возможности оберегать их от революционных радикалов. Известно указание Ленина, «чтобы кто-нибудь «не озорничал» вокруг академии» (с. 389). Вместе с тем, их взаимоотношения оставались сложными и часто конфликтными. Не желая признавать власть Советов, около 500 ученых (среди них несколько будущих нобелевских лауреатов) эмигрировали, часть профессуры уехала в районы, контролируемые белыми армиями. Некоторые, как В.И. Вернадский, успели побывать у красных, белых и в эмиграции. Других власти сами выслали (знаменитые «философские пароходы»). Смелым, несгибаемым критиком коммунистического режима оставался И.П. Павлов. Однако интересы дела науки и развития экономики вынуждали ученых и власть идти на компромиссы, искать пути к сотрудничеству.

Революция смела искусственные преграды на пути науки, которые существовали при царизме, и открыла для нее широкие возможности. В первые 10—15 лет советской власти были основаны десятки университетов, при них создавались научно-исследовательские институты. Выросла академическая наука. Если в 1917 г. в ней было занято всего 220 чел., в том числе 109 научных сотрудников, то уже к 1925 г. ее штат вырос в четыре раза. Специфическим советским образованием идеологической направленности стали Коммунистическая академия, Институт красной профессуры. Но они показали свою неэффективность в качестве научных учреждений и в 1932—1937 гг. были ликвидированы. Основной научной единицей по примеру Германии стал институт. Наука начала подразделяться на академическую, отраслевую и вузовскую.

Немало испытаний выпало на долю немецкой науки. Экономический кризис послевоенных лет привел к тому, что в 1923 г. оказались закрытыми почти все институты. Но высокий авторитет науки в обществе, понимание, что это один из источников силы государства, способствовали ее возрождению и дальнейшему

успешному развитию. Поэтому, несмотря на трудности, веймарский период германской истории науки считается довольно успешным. Как раз из-за экономических трудностей здесь возникла новая форма финансирования, когда деньги стали выделять не на институт, а под наиболее перспективные проекты, представленные учеными и отобранные экспертами.

Еще большее распространение грантовкая система получила в США опять-таки под воздействием экономического кризиса, разразившегося в 1929 г. Но в Америке в отличие от Германии возникли еще и свои специфические трудности, связанные с широкой общественной дискуссией о том, не следует ли ввести мораторий на научные исследования (дать науке «выходной»), так как достигнутый к тому времени прогресс обернулся тяжелейшими социально-экономическими потрясениями. Американские ученые энергично выступили в защиту науки. Однако они вынуждены были считаться с общественным мнением, отдающим предпочтение гуманитарным наукам и наукам о жизни. К концу 30-х годов это вылилось в мощное развитие биологических наук, особенно нового направления — молекулярной биологии.

Обобщение опыта развития науки в трех странах — СССР, Германии и США — в межвоенный период, на наш взгляд, можно было бы начать с мысли о преемственности, подказанной упоминанием о концепции «культурной революции» К. Кларк, в которой она сравнивает советский период с предшествующим досоветским (с. 664), так как ясно видно, что успехи, достигнутые в то время, были основательно подготовлены на более ранних исторических этапах, особенно с конца XIX — начала XX в., когда уже обозначились контуры современной науки.

Другой важный момент, отмеченный в заключении второй части, состоит в том, что в обществе XX в. наука уже не могла обойтись без серьезной организационно-финансовой поддержки государства. Наибольшие практические результаты здесь были достигнуты в СССР и Германии, а в Англии, Франции и США еще формировались правительственные органы, ответственные за координацию усилий научного сообщества и государства. Причем в США, по мнению автора, хотя «...путь поиска новых форм взаимодействия науки, государства и общества... оказался долгим, но в конечном счете более эффективным, чем скорое решение этой проблемы в веймарской Германии и СССР» (с. 668).

По поводу эффективности хотелось бы заметить, что это в любом случае относительное понятие, так как каждая форма организации хороша по-своему. Традиционным источником научных знаний, сохраняющим свое значение в течение веков, являются университеты. Такая организационная форма, как научный институт, возникшая в Германии, получила дальнейшее распространение в мире. В 30-е годы прошлого века в США хорошо себя зарекомендовала грантовкая система. Но нужно учитывать, что, когда она складывалась, из-за наступления в Европе фашизма в Америку эмигрировали многие ученые, и США оставалось только использовать готовые научные кадры, предоставляя лучшим из них гранты. С точки зрения долговременных целей развития науки, перспективным оказалось создание сети филиалов Академии наук, развитие аспирантуры и докторантуры в СССР.

Исторический опыт показывает, что ни одна из этих форм не исключает другую, а лишь дополняет. Если обратиться к современности, то о проблеме эффективности нам напоминает нынешнее реформирование РАН. Однако сейчас недостаточно будет выбрать ту форму организации, которая покажется наиболее подходящей. Дело в том, что в современном глобальном мире пришло время задействовать научный потенциал всех народов, а не только талантов, которых удалось выявить у себя или переманить из других стран. Сейчас возрастает значение **системы науки**, особенно фундаментальной, которая как раз позволяет вести наступление широким фронтом и заявить о себе новыми ломоносовыми и менделеевыми.

Еще Н.Я. Данилевский писал о склонности представителей тех или иных народов к определенным наукам¹. В.И. Вернадский разрабатывал глобальную концепцию ноосферы². Их труды подводят нас к мысли о том, что дальнейший прогресс науки связан с более полным использованием всего огромного и разнообразного человеческого потенциала. В этой связи представляется важным опыт России, где в советский период сеть академических структур охватила всю территорию страны, самые отдаленные ее регионы, включая Чукотку. Вместе с тем нынешняя реформа нашей науки, которая под предлогом эффективности урезает и ослабляет уже созданную и успешно работающую систему, не может рассматриваться иначе как регресс.

Однако продолжим «путешествие» по страницам книги «Наука и кризисы». Вторая мировая война (этому периоду посвящена *третья часть*) стала серьезнейшим испытанием для науки. Все главные участники войны в той или иной степени старались привлечь ученых для решения возникающих военных, технических и экономических проблем, создавали для этого необходимые координирующие и управленческие органы. К числу важных научно-технических результатов тех лет относятся создание радара, антибиотиков, вычислительных машин, новых синтетических материалов, разработка ракетного и атомного оружия. Но главное, «Вторая мировая война завершила преобразование науки, начавшееся в конце XIX в., в Большую Науку» (с. 671). Действительно большую по масштабам решаемых задач, привлекаемых для этого материальных, кадровых ресурсов и тесному взаимодействию с высшими эшелонами государственной власти.

По уровню мобилизации научных сил воюющие страны сильно различались. Государства-агрессоры Япония и Германия, воодушевленные своими успехами на начальном этапе войны, рассчитывали на скорое победоносное завершение боевых действий и мало внимания уделяли науке, а научных сотрудников призывали в армию и направляли на фронт. Только почувствовав угрозу поражения, власти начали более активно привлекать ученых, создавать соответствующие управленческие структуры. Но время уже было упущено, к тому же продолжали сказываться прежние традиции разобщенности научного сообщества в этих странах, недоверие военных к ученым, обострился дефицит материальных ресурсов. В Японии дело дошло до анекдотической ситуации, когда армия и флот втайне друг от друга обратились к известному физика Нисина Ёсио с предложением заняться изучением проблем ядерной энергии.

Самым известным проектом в годы войны стало создание атомной бомбы в США, на нее было затрачено 2 млрд. дол. Ракетная программа обошлась Германии в четверть данной суммы, но это было на пределе ее возможностей, что даже позволяет говорить об ошибочности ставки на такой вид оружия. Хотя масштабы работ не выглядят грандиозными: задействовано около 100 ученых и 6000 рабочих. Еще от 70 до 100 ученых были заняты изучением возможностей, которые могло дать расщепление атома (с. 723, 726).

Наиболее успешно прошла мобилизация науки в СССР. Она началась еще в предвоенный период — для нужд обороны. В начале войны представитель Государственного комитета обороны по вопросам науки С.В. Кафтанов сформировал особый Научно-технический совет, в который вошли известные советские ученые А.Ф. Иоффе, П.Л. Капица, Н.В. Бруевич, Н.Н. Семенов, С.И. Вавилов и вплотную занялись актуальными военно-техническими проблемами, включая создание атомного оружия. Специальные научные комиссии и советы также создавались в различных ведомствах, что позволяло оперативно решать возникавшие вопросы. Вскоре после перелома в ходе войны с Германией Президиум Академии наук занялся планированием послевоенных научных исследований с учетом тех направлений, которые еще не получили должного развития в нашей стране. Важным положительным моментом в эти годы стал выход советской науки из изоляции и налаживание международных научных связей с государствами-союзниками.

В целом война оказала противоречивое воздействие на науку. С одной стороны, она стимулировала научные исследования в ряде областей. Но, с другой — принесла научному сообществу невосполнимые человеческие потери. Страны-победительницы значительно укрепили свой научный потенциал, тогда как потерпевшие поражение его в существенной мере утратили. Важным и, можно сказать, неожиданным последствием войны стала интернационализация знаний и технологий, накопленных в побежденных странах, прежде всего в Германии и Японии. Тысячи немецких ученых и специалистов были привлечены для работы в СССР и США. В 1946 г. в США началась публикация 364 тыс. рассекреченных немецких патентов и технических документов, конфискованных по решению союзников³.

Последний кризисный период, рассмотренный в *четвертой части* книги, — «холодная война». Идеологическое и военно-политическое противостояние советского и западного блоков оказало глубокое и всестороннее воздействие на развитие науки, прежде всего у их лидеров — СССР и США. Первым серьезным отрицательным моментом нового глобального противостояния стало разрушение советско-американского научного сотрудничества, налаженного в годы борьбы с фашизмом. Тяжелым испытанием для ученых стали идеологические проработки и преследования на почве борьбы с научными направлениями, объявленными в СССР «буржуазными», и в связи с антисоветской истерией в США в годы маккартизма. Но вместе с тем начавшаяся гонка вооружений резко усилила востребованность науки, рост ее финансирования и внимание со стороны властей. В результате произошло беспрецедентное расширение научной сферы. В США в 1965 г. по сравнению с 1930 г. занятость в экономике увеличилась в полтора раза, а в науке — в шесть раз. В СССР за этот же период численность рабочих и служащих выросла в восемь раз, а занятых в науке — в тридцать шесть раз. В начале 60-х годов на СССР приходилось 28% мировой научной продукции по химии и 16% по физике, на США — соответственно 28% и 30% (с. 76—77). При этом сама наука претерпела существенную качественную трансформацию. В США она тесно соединилась с экономикой, ставшей «научной» (с. 988). Здесь же можно было бы вспомнить, что в СССР также возросло экономическое значение науки, которую рассматривали в качестве производительной силы.

В первые годы «холодной войны» в Советском Союзе объектом идеологических нападок стала генетика, и произошло это не случайно. Еще с 30-х годов в СССР шла борьба агробиологов во главе с Т.Д. Лысенко и генетиков. В первые послевоенные годы позиции генетиков были достаточно прочными, в том числе благодаря поддержке ученых США, где этому направлению уделялось большое внимание. В обстановке конфликта с Западом усилиями властей эта внутринаучная дискуссия приняла характер широкой идеологической кампании борьбы «нашей» «мичуринской агробиологии» с реакционным «вейсманизмом-менделизмом-морганизмом». Ее апогеем стала августовская сессия ВАСХНИЛ 1948 г., материалы которой широко пропагандировались в советской печати.

В монографии обращено внимание на международный аспект кампании борьбы с генетикой. В самый разгар берлинского кризиса Сталин лично занялся редактированием доклада Т.Д. Лысенко. Это проливает свет на внешнеполитическую сторону событий, в частности, показывает стремление власти укрепить образ СССР как мирового лидера прогрессивных сил. Во внутривосточном плане кампания борьбы с генетикой означала усиление контроля партаппарата над наукой (с. 861, 878—879). Аналогичные меры готовились в отношении физиков. По общему распространенному мнению, их спасло успешное испытание атомной бомбы. Но идеологических проработок не удалось избежать философам, языковедам, экономистам.

Знаменитая сессия ВАСХНИЛ стала знаковым событием, позволяющим судить о многих аспектах советской действительности, в том числе критически оценить организацию науки в СССР. Авторы пишут, что «иерархическая,

централизованная и монополизированная система советской науки вообще и Академии наук в частности порождала бешеную конкуренцию и беспощадное столкновение научных групп в борьбе за ключевые позиции в системе», что «выходом из этого организационного тупика становилось экстенсивное развитие науки», т.е. расширение ее географии, создание новых институтов, увеличение численности научных сотрудников (с. 767).

В советской науке сформировалась иерархическая система со всеми присущими таким системам особенностями. Самым надежным способом укрепления положения верхней части этой пирамиды является расширение ее основания, поэтому экстенсивное развитие науки в тот период было закономерным с организационной точки зрения. Однако этот факт для нее является, безусловно, положительным, ведь возникновение и самой РАН, и всех ее филиалов, включая Дальневосточный, было результатом именно экстенсивного развития науки.

Что касается «бешеной конкуренции», то иерархия ее как раз ограничивает, разделяя систему на уровни. Скорее всего, здесь наблюдается осовременивание истории. «Конкуренция» — ключевое понятие современной либеральной идеологии. Наши реформаторы, сокращая численность сотрудников Академии наук и сжимая таким образом пространство науки, как раз и хотят поставить нас, как и весь народ, в условия «бешеной конкуренции». Центральным же понятием советской идеологии была «борьба», ее тогда распространяли на все сферы жизни как способ достижения целей коммунизма. В отличие от конкуренции она не предполагала каких-то личных или групповых корыстных интересов, получала организационную поддержку партии, комсомола, профсоюзов, поэтому часто была бескомпромиссной и жестокой. Но главное, как проявление любого идеологизированного, фактически ложного подхода, она вела всю систему в тупик, в чем мы могли убедиться в советское время, вынужденно всякий раз исправляя результаты «борьбы» с теми или иными научными направлениями и концепциями.

В сложном положении оказалась наука в послевоенной Германии. Некоторым ученым пришлось начать работать на победителей, другие подвергались преследованиям за сотрудничество с нацистами. Ведущая научная организация Общества кайзера Вильгельма стала объектом соперничества союзников за контроль над ней. В конце концов, она была переименована в Общество Макса Планка, лишилась своих связанных с промышленностью институтов и сосредоточилась на академических исследованиях. Большая наука требовала соответствующих расходов. Германские земли уже не могли выделять достаточно средств, поэтому финансирование перешло под контроль федерального правительства и к частным фондам. Со временем, как и в других западных странах, в ФРГ были созданы исследовательские центры по важнейшим научным направлениям, включая космические и ядерные, но если сравнивать с достижениями СССР и США, то новая немецкая большая наука оказалась не такой уж большой. Ее специфической особенностью стало то, что под влиянием общественного мнения, до сих пор болезненно переживающего преступные эксперименты нацистов над людьми и относящегося с недоверием к генной инженерии, медико-биологические исследования ограничиваются более строго, чем в других странах.

В ГДР по советскому образцу была создана Академия наук, которая внесла свой скромный, но достойный вклад в мировую науку. На завершающем этапе «холодной войны», когда уже начался процесс воссоединения страны, последовало объединение и научных организаций. Фактически же произошла унификация сферы науки по западногерманскому образцу с большими потерями для научных сил бывшей ГДР и их статуса. Так, ни один из восточногерманских институтов не был включен в состав Общества Макса Планка (с. 921).

Хотя в соответствии со статьей 38 Договора об объединении Германии предусматривалась поддержка научно-исследовательских структур бывшей ГДР, сами эти структуры часто закрывались и на их месте создавались новые. Были поставлены

жесткие условия, ограничивавшие их численность (50—60% от прежнего штата), а общее число занятых в академической науке — 15—17 тыс. чел. На треть было сокращено финансирование фундаментальных исследований в области естественных наук. Программа «Интеграция ученых» предусматривала переход ученых в университеты и другие вузы, которые явно не могли принять их всех⁴.

Некоторые аспекты немецкого опыта, судя по всему, взяли на вооружение наши реформаторы, тем более что сразу же по горячим следам в научной печати высказывались такие рекомендации⁵. Очень узнаваемы меры по сокращению штатов, реорганизации институтов и их подразделений и обнаружившийся вдруг недостаток средств на науку (их обещают направить на повышение зарплат сотрудников) в богатой, очень богатой нефтедолларами стране. Если и дальше идти таким путем, то можно легко превратить великую научную державу в рядовую. Вот только кому и зачем это нужно?

В главе об американской науке в годы «холодной войны» показаны проблемы, возникшие в связи с ее милитаризацией. Война в Корее стала завершающим этапом военной мобилизации науки в США, начатой в период двух мировых войн. Как результат, в 50-е годы доля расходов министерства обороны в федеральном бюджете науки составила около 80%. Президент США Д. Эйзенхауэр, впервые в 1961 г. заявивший о возникновении «военно-промышленного комплекса», способного негативно влиять на положение в стране, сказал тогда, что наука в лице научно-технической элиты также может приобрести чрезмерное влияние на государство и что в этих условиях «...всегда существует опасность того, что занятость в государственных структурах, ассигнование проектов и денежные вопросы будут довлеть над учеными» (с. 923). В то же время активное участие университетов в исследованиях военной направленности привело к тому, что в Америке стали говорить и о «военно-промышленно-академическом комплексе» (с. 926).

В период «холодной войны» связь науки и политики в США ярко обозначилась в реакции американского правительства на запуск первого советского спутника, начавшего щедро финансировать фундаментальные исследования. Ракета стала главным артефактом американской науки и техники. Интересы военных ведомств стимулировали создание научных дисциплин, таких как материаловедение, лабораторий и новых районов научно-технического развития, олицетворением которых стала Кремниевая долина. Все это достаточно известные факты. Важной представляется отмеченная в заключении главы особенность милитаризации науки, состоящая в том, что вместе с разработкой оружия финансируются интеллектуальная и технологическая сферы, в которых оно создается, потом «...это новое сознание заслоняет для нас остальной мир во всем его многообразии и делает возвращение к нему все более трудным и все более необходимым» (с. 949). Иными словами, речь идет о необходимости научной конверсии в самом широком ее значении. Вот здесь возникает проблема. Оказывается, что американская наука отнюдь не является «нейтральным ресурсом», который можно легко нацелить в нужном государству направлении. Она несет на себе «печать истории» и как бы по инерции больше склонна работать на оборону, чем на гражданские нужды (с. 950).

Переход к научной конверсии, несомненно, является не только американской проблемой, но и международной, в том числе российской. Сложность ее в том, что приходится преодолевать притяжение ВПК и менять сложившееся мировоззрение, и, вероятно, в необходимости коренного изменения научной парадигмы. Прежняя тесная связь науки с военным делом имеет длительную многовековую историю, которая достигла своего предела, поставив человечество перед угрозой самоуничтожения в ядерной войне. В формирующейся глобальной цивилизации наука будет служить уже не противоборствующим государствам и военным блокам, а интересам человечества как единого целого. В соответствии с требованиями времени она будет меняться и сама.

Заключительная глава монографии посвящена драматическим событиям «культурной революции» 1966—1976 гг. в КНР, когда ученые подвергались преследованиям, унижениям, многие из них погибли, а наука была превращена в руины. Из 106 институтов Китайской академии наук к 1973 г. осталось только 13, фундаментальные исследования свернуты (с. 963). Автор, говоря о разрушительных последствиях «культурной революции», отмечает, что, если бы не она, Китай мог вскоре догнать развитые в научном отношении страны. Здесь можно добавить, что в отличие от кризисов в других странах этот кризис был наиболее деструктивным. Хотя военные исследования продолжали развиваться и в 1970 г. был даже запущен первый спутник, но эти достижения не могут перевесить того ущерба, который был нанесен научному сообществу Китая.

К сожалению, глава о китайской науке содержит массу ошибок в написании китайских имен, терминов, выражений. Возможность искажений кроется в использовании английского языка в качестве посредника. Кроме того, надо иметь в виду, что в КНР широко применяется транскрипция из латинских букв. Она сплошь и рядом попадает в англоязычные тексты, но имеет свои правила чтения. Когда ее пытаются читать по правилам английского языка, часто звучание искажается до неузнаваемости. Существует принятая в России транскрипция китайского и, кстати, японского языков, которую необходимо соблюдать⁶. Другое дело, что в наших условиях сделать это не просто: практически невозможно найти необходимые справочники. Академик Д.С. Лихачев в конце 80-х — начале 90-х годов неоднократно говорил о необходимости обратить внимание на развитие вспомогательных научных дисциплин, в том числе составление словарей, языковых справочников⁷. Но с тех пор мало что изменилось⁸.

Обобщенный в монографии опыт мировой науки в сложные, часто критические для нее периоды помогает читателям уяснить ряд важных вопросов, начиная с принципов ее организации. Так, показавший свою эффективность в нашей отечественной науке коллективный метод исследований был предложен еще Ф. Бэконом и Р. Бойлем. Именно необходимость объединения усилий исследователей привела к созданию Королевского общества. Кроме того, в Англии, пережившей в XVII в. гражданскую войну, в научном сообществе были приняты нормы поведения, исключавшие возможность преследования каких-либо личных или политических интересов и тем самым позволявшие избегать конфликтов на этой почве. В других же странах склоки, интриги, неприязни в научной среде были и все еще остаются нередким явлением. Поэтому образ науки как занятия для джентльменов по-прежнему сохраняет свою привлекательность.

В периоды социально-экономических кризисов всегда обострялась проблема материального обеспечения науки и выживания самих ученых, даже в относительно спокойные времена не избалованных достатком. Еще до создания РАН, в 1721 г., И.Д. Шумахер побывал в Академии наук в Париже и от Р.А. Реомюра узнал, что она из-за материальных трудностей «близится к краху», а родственники и друзья отговаривают молодых людей от занятия наукой, так как это хотя и может принести славу, но скорее доведет до голодной смерти (с. 19). Позже и русских ученых экономические трудности не обходили стороной. В бедственном положении они оказались в период инфляции 1810-х годов. А в гражданскую войну их приходилось спасать от голода. Конечно, они и сами пытались искать способы выживания — занимались преподаванием, подработками. Но это мешало проведению исследований. Наука в Новое время сформировалась как самостоятельный вид деятельности, и общим было понимание того, что не следует отвлекать ученых от их занятий. Еще в петровском проекте будущей академии говорилось, чтобы они не очень увлекались чтением лекций «за деньги», во вред «прочим своим наукам и размышлениям» (с. 125). Власти революционной Франции отмечали, что «нужда и необходимость искать заработков пагубны для ученого» (с. 339). Наконец, в первые годы советской власти

руководство РАН констатировало связь крайне низкой оплаты умственного труда с «развращающей практикой совместительства» (с. 420).

Зависимость науки от государственного финансирования тем не менее не означала, что она всецело принадлежит государству. В начале XX в. в России был повод выяснить отношения на этот счет. В январе 1905 г. в обстановке революционного подъема в прессе была опубликована «Записка о нуждах просвещения в России», под которой свои подписи поставили 342 ученых. К ним присоединились новые сторонники, и общее их число достигло полутора тысяч. Тогда президент Академии наук великий князь Константин Константинович упрекнул академиков, заявив о недопустимости порицания правительства теми, кто получает казенное содержание. В ответ было сказано, что «деньги дает народ, а правительство лишь распределяет их», что «жалованье дается не для того, чтобы мы не порицали правительство, а для того, чтобы мы работали на благо русского народа и русского государства» (с. 296).

Способность научного сообщества к самоорганизации и понимание им своего особого общественного предназначения в период новой революционной волны 1917 г. выливались в попытки дистанцироваться от государства. Академик А.А. Шахматов составил проект Союза научных учреждений, объединявшего всех ученых, но не вмешивавшегося в их деятельность и лишь занимавшегося вопросами государственного финансирования науки. В Петербурге даже приступили к созданию такой организации. В годы перестройки, помнится, вновь оживилось стремление Академии наук к самостоятельности.

Превратившись во влиятельную общественную силу, научное сообщество могло выступать как на стороне власти, так и оппозиции. Понимая это, власть старалась «приручить» ученых, признавая их авторитет и оказывая им материальную поддержку. Те, естественно, вынуждены были демонстрировать свою лояльность, высшим проявлением которой стало избрание в действительные или почетные члены академии государственных деятелей, в числе которых были Наполеон, Сталин, Молотов. С течением времени отношения ученых к власти менялось, порой от полного ее неприятия до признания и одобрения, как это было с И.П. Павловым и В.И. Вернадским в советские годы, и наоборот — пример А.Д. Сахарова.

В периоды политических кризисов власть была склонна считать ученых потенциально оппозиционной силой и многих репрессировала. Во Франции жертвами террора стал чуть ли не каждый четвертый член академии (с. 204), в СССР — каждый шестой (с. 771). «Культурная революция» унесла жизни 106 ученых Китайской академии наук, а большинство остальных подвергались преследованиям (с. 958). Потери, которые понесла наука, косвенно говорят о том, что власть видела в ученых своих соперников. Надо, однако, учитывать и антиинтеллектуальные настроения масс, которые, безусловно, находили отражение в действиях властей и были удивительно сходными в разных странах и в разные эпохи. Как, например, приоритет, отдаваемый Г. Бабёфом земледелию, при пренебрежительном отношении к наукам, образованию (с. 22), и аналогичная практика маоистов.

Кризисы во всех их разновидностях — это особые периоды в развитии науки, позволяющие видеть многие ее важные особенности, часто малозаметные в обычных условиях. С этой точки зрения кризис представляет собой своеобразное «окно возможностей» для понимания феномена науки. Представленный в монографии разнообразный фактический и аналитический материал приоткрывает это «окно», и читатель в дополнение к авторским может делать собственные выводы, актуальные для современных условий.

На наш взгляд, важнейшим качеством науки, продемонстрированным ею в периоды кризисов, является способность решать сложные задачи и проблемы, т.е. главное — это потенциал, которым она обладает. Формируется он в течение многих лет, в том числе в благополучные бескризисные периоды и даже когда от науки нет видимой отдачи и весомых результатов. Но все равно идет накопление знаний, которые пригодятся в будущем. Поэтому вредны и недопустимы

любые вмешательства в жизнь науки, какими бы благими реформаторскими намерениями они не были мотивированы. Нанесенный ими ущерб может многократно перечеркнуть любые ожидаемые при этом выгоды. Надо иметь в виду, что рост потенциала науки — это длительная мировая тенденция. Подсчитано, что в мире начиная с XVII в. каждые 10—15 лет происходит удвоение объема научной деятельности⁹. Разумнее придерживаться этой тенденции, чем действовать наперекор ей, пытаясь сэкономить на науке.

Особо следует подчеркнуть важность потенциала фундаментальной науки. Его основа — имеющийся кадровый потенциал. Для науки, общества, страны в стратегическом плане важно, что есть сообщество ученых, постоянно связанное с более глубоким уровнем познания. Как раз этот потенциал необходим в кризисных ситуациях, когда приходится заниматься проблемами, которые еще вчера казались неразрешимыми. Очевидно, что нужно для укрепления и развития науки. 1. Забота о сохранении и наращивании кадрового потенциала и материально-технической базы исследований; 2. Расширение фронта научных исследований; 3. Концентрация усилий на тех направлениях, где созрели условия для научных прорывов.

Есть у науки и теневая сторона. XX век показал, что немало научных достижений, особенно военного назначения, несут людям большие страдания и угрозы. И если в начале это вызывало кризисы доверия к науке, то сейчас мы можем видеть, как она сама все чаще становится источником международных кризисов. Наиболее известные из них связаны с программами ядерных исследований в КНДР и Иране. Но, может быть, еще большая опасность исходит от некоторых имеющих непредсказуемые последствия биологических экспериментов и разрабатываемых в настоящее время методов контроля за сознанием и поведением людей, новых схем мирового господства и т.д.¹⁰ По всей видимости, человечество еще не достигло такого уровня зрелости, чтобы могло с необходимой осторожностью, не нанося ущерба ни себе и своему будущему, ни природе, свободно проводить подобные исследования. Поэтому предстоит серьезно заняться проблемой, как сделать науку безопасной. Первоочередные меры здесь, вероятно, должны быть связаны с контролем и ограничениями со стороны международного сообщества.

¹ Данилевский Н.Я. Россия и Европа. М.: Книга, 1991. С. 133—161.

² См.: Вернадский В.И. Труды по философии естествознания. М.: Наука, 2000.

³ Типпельскирх К., Кессельринг А., Гудериан Г. и др. Итоги Второй мировой войны. Выводы победленных. СПб.; М.: Полигон. АСТ, 2002. С. 349.

⁴ Астреина М.К. Перестройка исследовательской деятельности в восточных землях ФРГ // Вестн. РАН. 1993. Т. 63. № 6. С. 513—515.

⁵ См.: Там же. С. 515.

⁶ См.: Большой китайско-русский словарь. М.: Наука, 1983. Т. 1. С. 440—442; Большой японско-русский словарь. М.: Изд-во Сов. энциклопедия, 1970. Т. 1. С. 11.

⁷ Лихачев Д.С. Как оживить литературоведение // Вестн. РАН. 1993. Т. 63. № 7. С. 615.

⁸ Сегодня миллионы россиян, включая большинство ученых, пользующихся электронной почтой, не знают правильного чтения символа @ — “at”. Даже в СМИ его называют то «ухом», то «собакой».

⁹ Советский энциклопедический словарь. М.: Сов. энциклопедия, 1984. С. 864.

¹⁰ См.: Мясникова Л. Смена парадигмы. Новый глобальный проект // Мировая экономика и международные отношения. 2006. № 6. С. 3—14. О накоплении в обществе «опасного знания», источником которого являются как наука, так и вненаучное знание, говорил в своем выступлении на IV Российском философском конгрессе «Философия и будущее цивилизации» в мае 2005 г. академик В.А. Садовничий. См.: Садовничий В.А. Знание и мудрость в глобализирующемся мире // Вестн. МГУ. Сер. 7. Философия. 2006. № 4. С. 16.

Н.П. Рябченко,

кандидат исторических наук,
Институт истории, археологии и этнографии
народов Дальнего Востока ДВО РАН