

## ИССЛЕДОВАНИЯ

## Наука и кризисы XX века: Россия, Германия и США между двумя мировыми войнами

*Мы публикуем статью директора программы "Развитие социальных исследований образования в России", преподавателя факультета политических наук и социологии Европейского Университета в Санкт-Петербурге, профессора питерского филиала Высшей школы экономики Даниила Александрова (написанную в соавторстве с Э.И. Колчинским) "Наука и кризисы XX века: Россия, Германия и США между двумя мировыми войнами", вышедшую в сборнике "Наука и безопасность России: историко-научные, методологические, историко-технические аспекты" (ред. А.Г. Назаров. М.: Наука, 2000). Статья одного из публичных лекторов Полит.ру и самых российских интересных социологов науки и образования, дает достаточный исторический масштаб дискуссии об устройстве науки в России.*

### Введение

Настоящая статья посвящена историческим аспектам проблемы отношения науки, государства и общества в критические периоды истории. Большие политические и социальные потрясения — прямая антитеза безопасности и стабильности социально-экономических и социально-политических отношений. Ученые и наука всегда оказывались втянуты в водоворот кризисных периодов истории. Соответственно, в нашей работе мы как историки рассматриваем положение науки в кризисной динамике общества и государства. Проблема «наука и безопасность» будет затронута в нашей работе исключительно в этом отношении. Вместе с тем, мы надеемся, что история кризисов XX века и вовлеченности в них науки могут быть интересны и даже полезны тем, кто задумывается над проблемами «наука и безопасность» в контексте современной ситуации.

Предлагаемая работа — часть большого проекта «Наука и кризисы», идущего в СПбФ ИИЕТ РАН и охватывающего историю проблемы от Французской революции до холодной войны. В настоящей статье мы основываемся на материалах наших авторских разделов проекта: истории науки в России 1920-х и 1930-х гг., истории науки в Германии и США того же периода. Работа по проекту была поддержана Региональным фондом научно-технического развития в Санкт-Петербурге.

В период между двумя мировыми войнами ведущие страны мира прошли через тяжелейшие потрясения: революционная Россия перешла из пламени гражданской войны в горнило ускоренной индустриализации; Германия понесла все тяжести поражения в войне и не справилась с политической демократией Веймарского периода; США породили экономический кризис западного капитала на рубеже 1920-х–1930-х гг., ставший для этой страны национальной катастрофой. Эти масштабные социально-экономические и политические кризисы XX века затрагивали все социальные сферы и все сектора производства, в том числе и науку. Наука, с одной стороны одной из первых страдала от болезненных кризисных процессов, а с другой стороны, нередко становилась одним из важных орудий для выхода из кризиса.

В своем анализе мы исходили из общего представления о кризисных периодах истории как периодов социальной и политической неопределенности. Кризисные моменты истории характеризует неопределенность положения, неустойчивость тенденций развития и многовариантность возможных выходов к устойчивому состоянию. Кризис — не только крах или гибель некой системы, но и попытки создать новую систему, а тем самым кризис нередко оказывается тяжелой болезнью роста, болезненной перестройкой ранее существовавших отношений. Кризис — не только конец, но нередко начало, исходный момент в становлении новых форм организации социально-политических систем.

Когда государство и общество оказываются зажаты в тисках экономических, социально-политических и идеологических кризисов, то пересматриваются старые отношения социальных институтов. Эти пересмотр и переоценка устоявшихся отношений для живых участников сам по себе оказывается тяжелейшим испытанием. Пересматриваются в такие периоды истории и отношения науки, государства и общества, когда вырабатываются или хотя бы намечаются новые схемы этих отношений, удовлетворяющие (хотя бы временно) все стороны.

К сожалению, далеко не всегда в истории выход из кризиса оказывается долговременным. Нередко новая форма организации науки и соотношения с государством и обществом таит в себе зародыши других более глубоких и затяжных кризисов, характеризующихся слабой, но хронической формой.

В нашей работе на материале истории России, Германии и США будут рассмотрены процессы кризисного распада и созидания новых отношений науки, государства и общества. В каждой из рассматриваемых стран при выходе из кризисов сложились свои модели отношений науки и государства. Во всех случаях их формирование было трудным процессом нахождения общего языка между учеными и политиками. Ученые в эти периоды осмыслили и 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 потенциала своего развития. Некоторые моменты этих процессов мы и постараемся кратко обрисовать в настоящей работе.

## Наука и кризисы в России

Перед тем как непосредственно обратиться к событиям революционной эпохи в России, отметим основные особенности состояния науки перед революциями 1917 г. В дореволюционной России наука была развита совершенно недостаточно для страны такого масштаба и военно-политического положения. Усилия ученых по созданию новых научных учреждений и разнообразные успехи российской науки того времени, отмечавшиеся историками, не могут отменить общей печальной картины бюрократического сдерживания организационного роста науки.

Получить разрешение, не говоря уже о государственных финансах, на создание новых университетов и научных лабораторий было чрезвычайно трудно. Недостаток высших учебных заведений, профессорских мест в вузах, новых исследовательских учреждений сдерживали развитие многих научных направлений не только отсутствием организационной базы, но и застоём в смене научных поколений.

Февральская революция 1917 г. открыла процесс перестройки высшей школы и науки в России, но страна была обескровлена участием в мировой войне и охвачена политической лихорадкой — невозможно было рассчитывать на быстрый и значительный успех тех инициатив, с которыми ученые вливались в общий процесс преобразования старой царской России [1].

Отметим лишь, что ученые были чрезвычайно активно вовлечены в политические процессы перед февральской революцией и сразу после нее. Конституционно-демократическая партия (она же партия народной свободы) была партией профессуры, причем не только из среды правоведения и общественных наук. Членом ЦК кадетской партии был В.И. Вернадский, депутатом государственной думы от кадетской партии был зоолог М.М. Новиков. Большинство ординарных профессоров университетов и членов Академии наук были либеральной или консервативной ориентации.

События, последовавшие за приходом партии большевиков к власти, стали для русской науки причиной болезненного метаморфоза. В годы гражданской войны научная интеллигенция России в полной мере испытала все тяготы времени: голод, холод, отсутствие элементарных условий для проведения исследований. Многие ученые, особенно пожилые, не выдержали тяжелых испытаний и умерли. Многие ученые всех возрастов эмигрировали.

Чувства значительного числа деятелей науки выразил в своих письмах В.И. Вернадский: «Все изгажено и ухудшается — ничего сделать не удастся... Высшая школа переживает тяжелый кризис и она надолго искалечена» [2]. Обстановка в Академии наук им оценивалась так: «...В общем сильнейшее чувство рабства и полное отсутствие какого бы то ни было улучшения» [3].

Процесс установления рабочих отношений ученых и новой советской власти был непростым. Первая реакция вузов и Академии наук на появление новой власти было резко отрицательным: в первый момент они заявляли о непризнании Совета Народных Комиссаров и выпускали антибольшевистские воззвания. Однако новое правительство не зря национализировало банки — деньги оказались решающим фактором в признании большевистского правительства учеными. В феврале 1918 г. представители АН и вузов Петрограда признало «невозможность избежать» «деловых отношений в власть, распоряжающейся финансами государства» [4].

Ученые в своем большинстве, особенно старшего возраста, не разделяли идей и не признавали методов большевиков. Тем не менее, не приняв революции, не признавая идей новой власти, ученые все же постепенно вступали в активные отношения с правительственными учреждениями, включались в государственную работу, связанную с экономическим и культурным восстановлением России. Многие ученые считали, что руководить научными и учебными учреждениями в условиях нового режима — их долг перед страной, а не правительством, также, как это было и при царском режиме, который им также не нравился.

Ученые полагали, что наука и техника обеспечивают экономический прогресс, а соответственно их научная работа была важной частью национального строительства, их вкладом в развитие страны. Вернадский оправдывал сотрудничество с большевиками своих учеников — геохимика А.Е. Ферсмана, основателя биогеохимии А.В. Самойлова, радиохимика В.Г. Хлопина, рассматривая их научную работу «как залог всего будущего и доказательства роста и силы будущего России» [5].

Приняв существование советского правительства как данность, ученые стали обращаться к новым политикам с предложениями, жалобами и критикой. Академия наук направила в правительство несколько записок, в которых анализировалось положение России и состояние отечественной науки. По их словам, «перед лицом исключительных экономических потрясений, расшатанности государственного организма и ослабления воли и инициативы народного духа, русская наука в лице ее многочисленных научных органов не может оставаться чуждой запросам времени и оторванной от потребностей жизни» [6]. Выход из кризиса, по мнению авторов записки, заключался в создании «прочного научного фундамента народнохозяйственной жизни». Они были уверены, что «только самой науке должно принадлежать право и обязанность выяснять и осуществлять наилучшие формы научной организации страны и их взаимоотношений между ней и государственной властью, которые обеспечивали бы свободный рост первой и поддержку второй» [7].

В записке АН, поданной в Совнарком в ноябре 1920 г., академики буквально кричали: «...Российская Академия наук сочла необходимым поднять свой голос, чтобы сказать правительству — русская наука и русские ученые в опасности». Если положение не изменится, «то одни из русских ученых погибнут в России жертвою ненормальных условий», а «другие последуют примеру сотен своих товарищей, работающих и теперь плодотворно на мировую науку за пределами России. Но такой выход вряд ли может быть кем-либо признан нормальным и желательным» [8].

Парадоксальным образом одновременно с распадом науки, столь резко прописанным академиками, послереволюционный период характеризовался беспрецедентным ростом разнообразных научных учреждений. Быстрое создание множества небольших институтов, комиссий, бюро и лабораторий обеспечивало не только выживание, но и успешное существование науки. Умножение этих учреждений и

легкость их организации были поистине поразительны. Подавляющее большинство новых учреждений создавалось по инициативе ученых. Процесс их создания шел стихийно и не определялся какими-либо «генеральными планами» ученых или правительства. Это была самоорганизация науки в условиях кризиса.

В царской России ученые, наблюдавшие за возникновением институтов общества Кайзера Вильгельма в Германии и Институтом Карнеги в США, активно пытались создать новую систему исследовательских учреждений, но не располагали достаточными политическими и экономическими возможностями. При правительстве большевиков новые исследовательские институты, лаборатории, научные станции, бюро и комиссии стали расти как грибы. «У меня получилось впечатление, как будто вся волокита, это откладывание под сукно и в долгий ящик, погубили вместе со старым режимом. От слова можно было непосредственно перейти к делу,» — вспоминал М.И. Неменов в своей речи по случаю пятой годовщины Государственного рентгенологического и радиологического института, организованного в 1919 году [9].

Помимо того что были основаны новые независимые институты управлявшиеся непосредственно Наркомпросом, внутри университетов и технических вузов появились новые исследовательские институты со своим собственным штатом. В царской России старые университеты были снабжены многочисленными институтами и лабораториями, организованными по немецкому прототипу — они были частью кафедр, возглавлявшихся профессорами, и были предназначены для научной работы студентов и оставленных при кафедре выпускников. В начале 1920-х годов под теми же названиями появились новые исследовательские учреждения. В них работал свой особый персонал, состоявший из «действительных членов» и «научных сотрудников».

В первой половине 1921-го года в одном только Петрограде различные вузы заявили о необходимости основания 21 исследовательского института, и вскоре нужда в сотрудниках возросла в три раза по сравнению с планами местных представителей Наркомпроса. К 1922 Петроградский Университет открыл 11 институтов, из которых только один получал финансирование от Наркомпроса. Ученые явно старались организовать как можно больше институтов и получить на них финансирование, а власти, поддерживая эту организационную работу в целом, просто не имели достаточно денег, чтобы предоставить финансирование всем по первому требованию [10].

Для такой вспышки организационной активности были две непосредственных предпосылки, связанных с текущими обстоятельствами 1920-х годов. Первая относится к области экономики. Даже находясь под крылом Наркомпроса, отдельные учреждения финансировались раздельно, и, в условиях голода во время Гражданской войны, дополнительные пайки и выплаты были необходимы, чтобы выжить. Таким образом, было важно, чтобы новоявленные исследовательские учреждения были юридически независимы от соответствующих факультетов, на которых организаторы этих учреждений, как правило, работали преподавателями.

Система новых исследовательских учреждений в физике и биологии, которая появилась в 1918-1922-м годах, была попросту сформирована из-за нужды в множественных каналах финансовой поддержки научных исследований и для гарантии выживания. Во многих дисциплинах одна и та же ведущая группа исследователей, возглавляемая одним и тем же лидером-организатором, числилась в качестве сотрудников нескольких исследовательских и образовательных учреждений одновременно [11].

Ученые использовали любую возможность, предоставляемую системой возникающих исследовательских учреждений, для финансирования своих работ и получения дополнительного жалованья. Если позднее, в середине 1920-х годов, эти множественные каналы в различных учреждениях обеспечивали постоянный доход для исследовательской работы, то в тяжелых экономических условиях 1919-1921, когда эти учреждения создавались, само их существование давало людям возможность остаться в живых.

Вторая предпосылка относится к области политики. Причиной разделения исследовательской деятельности и образования стала насущная необходимость контролировать процесс преподавания в высших учебных заведениях. Преподаватели участвовали в подготовке новых кадров, и оказывали влияние на молодые поколения, а тем самым несли особую политическую функцию и ответственность. В тоже самое время исследователям, занимающимся своей относительно узкой областью, необязательно было быть политически благонадежными, а страна остро нуждалась в экспертах для поднятия экономики. Соответственно ученым, которые по своим политическим воззрениям не были близки большевикам, следовало заниматься наукой, а не участвовать в формировании новых поколений экспертов.

В 1921-22 гг. перетасовка кадров произошла в первую очередь в области гуманитарных и общественных наук. В разных вузах Петрограда было признано «необходимым удалить от преподавания реакционную профессуру». Многие ученые были устранены с преподавательских должностей, но частично переведены в НИИ или на преподавание «второстепенных курсов» [12].

Большевикам хорошо очень было известно значение высшего образования при подготовке будущих кадров. Советской власти были нужны законопослушные университеты и технические вузы, полный контроль над ними, и сотрудники, которые были бы не просто лояльны, но стали бы проповедниками нового режима и новых идей.

В 1921-1922-м годах политическое давление вызывало различные споры и столкновения между Наркомпросом и профессурой. Наркомпрос пытался ставить во главе вузов революционные комитеты и временные президиумы, назначать «партийных товарищей-организаторов» ректорами вузов. Снят был ректор Московского университета М.М. Новиков. Профессора МВТУ начали забастовку в ответ на увольнение их ректора, И.А. Калининкова, весной 1921-го года. Студенты поддержали забастовку. Власти еще не были готовы ответить профессуре действенными репрессивными мерами, и решение Наркомпроса было отменено: ректор остался на своем посту. Через год ситуация со снятием Калининкова и забастовкой повторилась, но на этот раз не в пользу МВТУ [13].

Важно отметить, что М.М. Новиков и И.А. Калининков, будучи не в ладах с Наркомпросом и испытывая политическое давление в своих вузах, оба в тоже самое время работали в спокойных условиях Научной Комиссии Научно-технического отдела ВСНХ. «Это был один из островков, на котором в бурное время начала большевистского режима мирно горело пламя научной мысли, освещавшее трудную и

неприглядную жизнь московских ученых.» — мечтательно вспоминал много лет спустя Новиков, занимавший в этой довольно значительной комиссии пост председателя. Комиссия оказывала моральную и финансовую поддержку ученым, у большинства которых новый университетский опыт выбил почву из-под ног [14].

Этот пример иллюстрирует не только политический фон на котором происходило разделение преподавания и научной работы, но и значение, которое имели всевозможные малобюджетные учреждения (подобно Научной комиссии НТО ВСНХ) в обеспечении среды существования ученых.

Одновременно со взятием под контроль традиционных вузов, для подготовки партийных кадров преподавателей и научных работников создавалась параллельная система «красных» вузов и научных учреждений. В 1919 г. был создан университет им. Я.М. Свердлова, а двумя годами позже Институт Красной профессуры (ИКП) [15]. В 1924 г. создается Тимирязевский научно-исследовательский институт, в котором по принятому положению могли работать только «лица, обладающие строго материалистическими взглядами в области естествознания», а от сотрудников некоторых подразделений требовалось даже «диалектико-материалистическое мировоззрение» [16].

В противовес Академии наук, которая не располагала кадрами ученых-марксистов, в 1918 г. была организована Социалистическая академия общественных наук, в 1923 г. переименованная в Коммунистическую академию [17]. В апреле 1925 года здесь создается Секция естественных и точных наук, субсидировавшая исследование, важные для борьбы за материализм. Некоторые молодые талантливые ученые, никак не будучи активными идеологами-марксистами (например, И.Е. Тамм) на первых порах связывали себя именно с Коммунистической академией, надеясь в ней быть свободными от застойного влияния старой вузовской профессуры. В начале даже само существование двух академий с их конкурентными отношениями было полезно для российской науки — оно добавляло еще одно измерение к растущему разнообразию ее институциональной базы.

Это институциональное разнообразие было самой главной чертой организации науки в России 1920-х гг. Ученые могли относительно свободно маневрировать в архипелаге науки, созданном их собственными усилиями. Они имели множественные источники доходов, а их научные проекты получали множественную поддержку из разных источников. Существование этой сети учреждений и запутанной системы ее поддержки было важнейшим фактором спасения науки в условиях ее кризисного положения в самом начале 1920-х гг. Эта же особенность организации ранней советской науки была важнейшим условием ее быстрого развития и значительных успехов ко второй половине 1920-х гг.

Мы полагаем, что нехватка науки при царизме стала спасением для науки после революции — необходимость создания новых научно-технических учреждений витала в воздухе, была очевидна не только ученым и инженерам, но и руководителям большевистского правительства, многие из которых имели образованными юристами, врачами, инженерами, литераторами и т.п.

Одной из важнейших и труднейших в достижении составляющих в формировании отношений науки, государства и общества является поиск или создание общего языка для ученых и политиков. В царской России между государственной элитой и учеными было слишком много барьеров сословных различий и глубоко взаимного непонимания. В большевистской России ученые и политические руководители могли иметь разные политические взгляды, но у них была одна общая идеология — вера в прогресс общества, достижимый усилиями науки и техники. Именно эта идеология была фоном, на котором в России 1920-х гг. стало возможно взаимопонимание и даже доверие между государственными лидерами и деятелями науки и техники.

Отметим, что быстро развивались разнородные учреждения, связанные с сельским хозяйством, медициной и промышленностью. Большевики всячески приветствовали и поддерживали науку, обращенную к хозяйственной практике, и к прикладной тематике обратились многие ученые. Вместе с тем, ученые, создававшие новые учреждения в системе народного хозяйства были во многом свободны в выборе тематики, и альянс науки и народного хозяйства, сложившийся в 1920-е гг. первоначально принес прекрасные плоды, как в области фундаментальной науки, так и прикладных разработок.

Одной из важнейших и труднейших в достижении составляющих в формировании отношений науки, государства и общества является поиск или создание общего языка для ученых и политиков. В царской России между государственной элитой и учеными было слишком много барьеров сословных различий и глубоко взаимного непонимания. В большевистской России ученые и политические руководители могли иметь разные политические взгляды, но у них была одна общая идеология — вера в прогресс общества, достижимый усилиями науки и техники. Именно эта идеология была фоном, на котором в России 1920-х гг. стало возможно взаимопонимание и даже доверие между государственными лидерами и деятелями науки и техники.

Отметим, что быстро развивались разнородные учреждения, связанные с сельским хозяйством, медициной и промышленностью. Большевики всячески приветствовали и поддерживали науку, обращенную к хозяйственной практике, и к прикладной тематике обратились многие ученые. Вместе с тем, ученые, создававшие новые учреждения в системе народного хозяйства были во многом свободны в выборе тематики, и альянс науки и народного хозяйства, сложившийся в 1920-е гг. первоначально принес прекрасные плоды, как в области фундаментальной науки, так и прикладных разработок.

В начале 1920-х гг. советское правительство придавало большое значение науке не только из экономических соображений, но и по причинам международно-политическим. Поддержка Академии наук, поездки ученых за границу и приглашение иностранных ученых в большевистскую Россию считались важным элементом дипломатической активности для укрепления престижа нового правительства на международной арене. Наука была особенно важным элементом в сближении с Германией, находившейся, подобно Советской России, в международно-политической изоляции после Первой мировой войны. Обе страны не вошли в Международный исследовательский совет, одной из задач которого была изоляция Германии — немецкие делегации долго не допускались до участия в международных конгрессах.

В связи с этим огромную роль сыграло празднование 200-летнего юбилея Академии наук в 1925 г., организованное не столько самой Академией, сколько Совнаркомом и Наркоматом иностранных дел СССР с большим для того времени размахом. Академия предваряла

празднование юбилея рекордными избраниями иностранных членов: 60 было избрано в декабре 1924 г. и 25 — в январе 1925 г. Все действия в связи с юбилеем способствовали увеличению международных контактов и возникновению множества совместных проектов с учеными разных стран, преимущественно Германии и Франции.

Празднование этого юбилея и связанное с ним Постановление ЦИК и СНК СССР «О признании Российской Академии высшим ученым учреждением Союза ССР» казалось бы отмечало установление стабильных продуктивных отношений между учеными и правительством — наука становилась частью новой государственной системы. Этот казалось бы выработанный баланс отношений сохранялся недолго. На это раз атака на науку, а точнее на научную элиту в вузах, Академии наук и научных институтах пришла снизу. Большевистские идеологи, прошедшие революцию, и новые молодые кадры, уже выросшие на новой идеологии, не готовы были мириться с тем, что в науке фактически господствует та же элита, что и перед революциями 1917 г. В наиболее яркой форме этот конфликт развернулся вокруг выборов в Академию наук, там, где процесс обновления элит концентрированно выражен в присоединении новых имен к синклиту признанных лидеров научного сообщества.

В 1929 г. по решению правительства предстояло пополнить личный состав АН СССР сорока двумя учеными. Выборная кампания началась за год и проходила под руководством высоких партийных органов. Кандидаты в академики широко обсуждались в печати. Одни находили поддержку, другие признавались недостойными, причем в адрес последних высказывались и политические обвинения. Были и весьма резкие выступления о необходимости коренной перестройки и даже ликвидации академии [18].

Выборы состоялись в январе 1929 г., Академия наук пополнилась новыми именами ученых активно связанных с государственно-промышленным и научным строительством того времени (к примеру, И.М. Губкин, Н.И. Вавилов и др.), среди них были и члены ВКП(б). Но при этом три коммуниста, проходивших по общественным наукам и философии, были забаллотированы. Это обстоятельство вызвало взрыв недовольства в руководящих верхах. На академию обрушилась новая волна жесткой критики с прямыми угрозами ее упразднения. Руководство академии вынуждено было пойти на беспрецедентный шаг, попросив разрешения на перебаллотировку неизбранных кандидатов в академики. Такое разрешение было получено, и в результате повторного голосования А.М. Деборин, Н.М. Лукин и В.М. Фриче стали академиками.

Уступчивость не спасла Академию от разгрома. В 1929 г. началась чистка личного состава Академии наук, в результате которой многие ее сотрудники лишились работы и оказались в заключении. Репрессии коснулись прежде всего представителей гуманитарных наук. В какой-то степени ученые-естественники принесли в жертву своих коллег-гуманитариев с целью спасения находящейся под угрозой Академии. Произошедшая советизация Академии означало, прежде всего, что отныне административный аппарат контролировался «аппаратчиками», исследования должны были подвергаться процедурам планирования (чаще всего мнимого) и ставиться на службу индустриализации.

Разгром Академии наук был прямо связан с «великим переломом», призванным окончательно подчинить все социальные институты советского общества задачам социалистического строительства [19]. Сфабрикованные процессы инженеров и ученых («Шахтинское дело» и др.) имели цель обвинить старую интеллигенцию во вредительстве и внедриться во внутреннюю жизнь научного сообщества. Прежде власти прямо не вмешивались в дискуссии, используя внутринаучную конкуренцию для укрепления своего контроля. Но хотя партийные выдвиженцы оккупировали важные посты в управлении наукой, в самой науке лица, получившие образование до 1917 г., как и прежде занимали ведущие позиции. Система подготовки «пролетарских» кадров Комакадемии и ИКП не обеспечивала вытеснение «буржуазных» специалистов. В естественнонаучных учреждениях партийная и пролетарская прослойка составляла ничтожное меньшинство. Согласно идеям «культурной революции» в науке, усиленная подготовка специалистов в естествознании и технике прежде всего должна была осуществляться за счет широкого притока новых кадров из представителей рабочих и крестьян.

К концу 1920-х гг. обострилось соперничество новых кадров с традиционными школами в Ленинграде. Уже весной 1927 г. директор Ленинградского института марксизма Б.Н. Позерн на Всероссийском съезде советов призвал бороться с «лордами на кафедрах» и привести в науку новые силы [20]. Новая научная элита стремилась лишить АН особого статуса, получить те же права, которых ей удалось добиться в 1925 г.

Тогда же группа московских ученых и руководителей науки выступила с инициативой создания Всесоюзной ассоциации работников науки и техники для содействия социалистическому строительству (ВАРНТСО) [21]. Она задумывалась как «приводной ремень» между партией и интеллигенцией и должна была бороться против «контрреволюции и вредительства в науке, нередко прикрываемым внешней лояльностью к советской власти, аполитичностью и нейтральностью исследований» [22].

Наконец, в апреле 1929 г. руководитель Комакадемии М.Н. Покровский призвал прекратить мирное сотрудничество «марксистов с учеными, далекими от марксизма» [23]. Наиболее отсталыми Покровский считал естественные и точные науки, где коммунисты не «изжили тон фетишизма перед буржуазными учеными». Молодая партийная интеллигенция стала главной движущей силой в «культурной революции».

Именно ей специальным постановлением ЦК ВКП(б) в марте 1929 г. поручался идеологический контроль за работой всех научных и учебных учреждений, которые отныне должны были представлять в Комакадемию планы для проверки. Требование связи научных исследований с задачами социалистического строительства позволяло ликвидировать любое направление, обвиненное в отрыве от практики. Этим нередко пользовалась для сведения счетов со своими научными оппонентами.

Не столько борьба с «буржуазными» учеными, сколько конкуренция за руководящие посты, за покровительство партийной элиты, за финансы, за большое влияние была движущей силой в «культурной революции». Победители со спокойной совестью занимали освобождавшиеся места, нередко способствуя ниспровержению предшественников. «Проработке» подлежали все ученые, которых заставляли каяться в философских и идеологических грехах.

Ведущую роль в травле «буржуазных» специалистов выполняла часть молодежи, которую не устраивала кастовость, замкнутость научного сообщества, куда не так просто было проникнуть выходцам из новых слоев, не обладавшим прочными профессиональными знаниями. Будлируемая ими «культурная революция» как «классовая борьба» была борьбой маргиналов в науке за повышение своего статуса [24]. Молодежь стремилась сломать традиционные формы научного быта путем вовлечения широких масс в обсуждение научных проблем и разоблачения «реакционной» профессуры, якобы мешавшей поставить науку на службу социалистическому строительству.

Атаковавшие не хотели признавать, что «буржуазная» профессура занимала свое положение в научном мире по праву своих научных заслуг. Недостаток знаний они прикрывали псевдореволюционной романтикой гражданской войны. Их нападки на ученых нередко координировались с действиями специальных комиссии по «чистке» АН, ВАСХНИЛ, университетов и т.д., а вскоре и с ОГПУ, арестовывавшим и ссылавшим неугодных ученых. Сталинский «массовый поход революционной молодежи на науку» позволил взрастить генерацию, всегда готовую к поискам «врагов» социализма. «Культурная революция» оказала огромное влияние на формирование облика «сталинской науки», на тематику и язык исследований, на ритуал научных мероприятий (конференций, съездов, обществ), на идеи, ценности, традиции сообщества, на его взаимоотношение с властями, на стиль поведения ученых [25].

С введением плановой экономики «командные высоты» заняли наспех подготовленные представители партийной интеллигенции, завоевавшие посты в ходе бурного создания новых структур и чисток «буржуазных специалистов». Репрессии стали неотъемлемой частью революционного «прорыва» в науке при переходе к мнимо-рациональной плановой экономике. Испытанные на «буржуазных специалистах» технические приемы террора с середины 30-х гг. будут применяться по отношению к новым коммунистическим кадрам в науке.

С этого момента наука была поставлена под строгий идеологический контроль. Ученые должны были заявлять о безукоризненности мировоззренческих основ своих исследований, базирующихся только на историческом и диалектическом материализме. Непрерывно инициировалась борьба за укрепление «союза» философов и естествоиспытателей [26]. Отныне явное инакомыслие в науке не допускалось. Крайняя политизация и идеологизация науки отрицательно сказывалась на результатах исследований. Особенно страдали от этого гуманитарные науки. От естественников же нередко требовались мало обязывающие декларации о самоотверженном участии в строительстве социализма.

Правда, «лобовая» атака на интеллигенцию была вскоре приостановлена. В речи Сталина, опубликованной 23 июня 1931 г. в газете «Вечерняя Москва», предлагалось прекратить травлю старой интеллигенции. Через несколько месяцев появляется сталинское письмо в журнале «Пролетарская революция» (1931, № 6), означавшее начало чистки уже среди коммунистической интеллигенции и ликвидации пролетарских организаций. Очередной поворот правительственной политики по отношению к научной интеллигенции, новое сталинское предложение «буржуазным» специалистам о сотрудничестве в области науки, техники, управления и экономики, показывает, что несмотря на ускоренное создание «красной интеллигенции» они оставались незаменимыми. В конце 30-х гг. выяснилось, что хотя выдвинуты и оккупировали стратегически важные позиции в управлении, в самой науке лица буржуазного происхождения, получившие образование до 1917 г., как и прежде, занимали ведущее место. Но они уже никогда не вернули себе той степени свободы, без которых нормальное развитие науки невозможно.

Негативные последствия ограничения свободы правительство в какой-то степени компенсировало постоянным увеличением ассигнований на науку. А по своему масштабу этот процесс не имел аналогов в мире. Считая науку важнейшим фактором в построении социалистического общества, в превращении аграрной страны в передовую индустриальную державу, правительство выделяло колоссальные средства на науку. Был создан мощный научный потенциал, ядро которого составляла АН СССР. Не случайно Александр Вусинич назвал ее «кимперией знаний» [27].

Как и для США в СССР темп роста научных сотрудников опережал темпы роста занятых в других отраслях общественного производства. Однако разные исходные условия определяли существенные различия в темпах ускорения. В США численность занятых в экономике увеличилась с 1930 по 1965 г. в полтора раза, число же занятых в науке — в 6 раз [28]. В СССР численность рабочих и служащих возросла в 8 раз, а занятых в науке в 36 раз [29]. Поэтому Л. Грэхем справедливо утверждает, что Коммунистическая партия и государство не только контролировали науку, но и поддерживали ее [30].

К началу 60-х гг. Советский Союз давал 28 процентов всей мировой научной продукции по химии и 16 процентов по физике, уступая только США — 28 и 30 соответственно [31]. При этом по абсолютным показателям ассигнований на науку СССР в несколько раз уступал США.

Успех в значительной степени объяснялся тем, что в условиях резкого увеличения ассигнований на науку и жесткого централизованного управления удавалось сконцентрировать усилия ученых на главных, приоритетных направлениях научно-технического прогресса. Эти усилия оправдывали себя в тех случаях, когда стратегия исследования выбиралась при активном участии самих ученых. Немаловажное значение имело то, что социальный статус ученого был достаточно высок. Привлекал талантливую молодежь в науку и тот факт, что по сути дела это был единственный островок творческой свободы. Как показала история советской генетики, только ученые осмеливались на открытое противостояние сталинским фаворитам.

В качестве заключения к разделу о России, нужно сказать, что организационные усилия для развития науки XX века посильны действительно только государству, и это правильно предвидели В.И. Вернадский и другие организаторы науки еще в 1920-е годы. С ростом объема научных исследований и размаха научных проектов неизбежно развивается стремление ученых (согласно высказыванию, приписываемому академику Л.А. Арцимовичу) жить на ладони государства и согреться его дыханием. С этим связано то, что ученые, чьи исследования требовали больших денег и серьезных организационных усилий, всегда стремились найти и легко находили общий язык с советским государством. Государство же неизбежно стремилось организовать науку так, как это можно было делать в одной большой промышленной кампании, т.е. иерархично, планомерно и без дублирования тематик — за каждое направление

должен был отвечать один лидер, непосредственно ответственный перед руководством. Нельзя не признать, что этим есть разумная организационная логика, которая, однако, оказалась опасна для науки в реальных условиях Советской России, в которой государство стало всевластным и всеобъемлющим.

В конечном итоге организационное развитие науки в СССР зашло в тупик. Иерархическая, централизованная и монополистическая система советской науки вообще и Академии наук в частности породила бешеную конкуренцию и беспощадное столкновение научных групп в борьбе за ключевые позиции в системе. Лысенковщина, как и все политические кампании 1940-х гг., была результатом борьбы за власть в науке, в которой почти с неизбежностью терпела поражение сама наука. Последствия оказывались самыми тяжелыми потому, что в системе не было места для переживания идей и ученых, не согласных с признанными теориями, — система была в существенной степени иерархична, однородна и прозрачна для политического контроля.

В более поздний период времени (уже за хронологическими рамками нашего исследования) выход из этого организационного тупика был найден в экстенсивном развитии науки: умножение числа научных институтов и беспрецедентном росте научных кадров. В частности был включен механизм регионализации и создания научных центров: Сибирского отделения АН СССР, научных городков в Пушкино и Дубне и т.п. Как известно, это дало хороший импульс развития отечественной фундаментальной науке на достаточно долгое время. К сожалению, и этот выход был временным, уже и потому, что с очевидностью институциональный рост и экстенсивное развитие науки не может идти до бесконечности.

## Наука в Германии Веймарской республики и третьего рейха

Период двадцатых годов, бывший таким трудным и таким успешным для русской науки, стал столь же серьезным испытанием для науки немецкой. Россия и Германия в наибольшей степени пострадали в Первую мировую войну — обе страны, сражавшиеся друг с другом до последней капли крови, вышли из этой войны с поражением и потерями. Россия прошла еще и гражданскую войну, а Германия понесла на себе тяжести нового мира, продиктованного победившими странами Антанты. Версальский мир и его условия рассматривались как национальная трагедия, не менее тяжкая, чем огромные наложенные контрибуции.

Послевоенное время характеризовалось политической неустойчивостью и экономическим беспорядком. Спекулятивная торговля в условиях дефицита обогащала финансистов и разоряла страну. «Спекулянты», «воры», «нажившиеся на войне» и «наживающиеся на национальном несчастье» — так постоянно характеризовали немцы своих бизнесменов. Наука страдала в этой ситуации в первую очередь. Если промышленники и финансисты заботились о себе сами, а рабочие могли отстаивать свои интересы, то преподаватели вузов были беззащитны. Одна из газет восклицала в конце 1922 г.: «Где же общественное видение [ситуации] у бюрократии, которая, когда гамбургский докер получает 2 400 марок в день, выдает всего лишь 45 000 марок в год... преподавателю высшей школы» [32].

Веймарский период был кризисным периодом *par excellence*. Само слово было в воздухе того времени, и немцы беспрестанно говорили о кризисе в политике, кризисе в образовании, кризисе мировоззрения, кризисе науки вообще и отдельных дисциплин, в частности. Кризис в обществе и культуре оказался глубоко связан и с кризисом познания [33]. Культурная и политическая среда Германии, несомненно, влияла на развитие науки во всех ее аспектах. По многочисленным документальным свидетельствам, приводимым в статье Формана, ученые чувствовали себя заброшенными в море оккультизма, мистицизма и теософии, царивших в Веймарском обществе [34]. Форман решительно доказывает, что эта агрессивная общественная среда повлияла на немецких физиков и на их идеи. Бесспорно, не все интеллектуалы страны была охвачены мистицизмом, и Веймарская культура и социальная жизнь была непрерывным столкновением многих идеологий и течений мысли. Она была предельно противоречивой и напоминала, по словам одного из историков, «лоскутное одеяло» [35].

Значительная инфляция все время подтачивала финансы Германии, но в 1923 г. инфляционное цунами буквально захлестнуло страну. В короткое время после войны немецкая марка упала от восьми-девяти до нескольких сот марок за американский доллар, затем до нескольких тысяч марок и, наконец, в кратком приступе общественной паники до четырех миллиардов марок за доллар. Дальше падать было некуда, и стабильность немецкой марки сменила ее катастрофическое падение по причинам более психологическим, нежели экономическим [36]. Но стабильность марки не принесла улучшения финансового положения тем слоям населения или учреждениям, чьи сбережения были съедены инфляцией. В конце 1923 г. едва не были закрыты все основные научные институты Германии, у которых после инфляционной спирали не было денег ни на зарплату сотрудников, ни на тепло и электричество.

Первые попытки получить деньги от правительства на спасение немецкой науки не увенчались успехом. Просителем за науку был Адольф Гарнак, знаменитый историк религии, президент Общества Кайзера Вильгельма ассоциации немецких научно-исследовательских институтов. Предложение в феврале 1920 г. о выделении новой бюджетной статьи на науку не прошло через Национальное собрание. Парламент не хотел ни брать ответственность за науку, ни возлагать ее на федеральное правительство. Университеты, а тем самым и наука, были в ведении земельных властей, Общество Кайзера Вильгельма было независимой корпорацией, живущей преимущественно за счет финансовой поддержки промышленности, и федеральное правительство в то время почти никакого отношения к науке не имело.

Тогда ученые решили не ждать помощи и не повторять свои жалобы, но организовать ее активными действиями. Задачей было создать программу и механизм, которые стали бы привлекательными и удобными для всех сторон. Основными деятелями в этом были ведущие ученые Берлинской академии и Общества Кайзера Вильгельма Фриц Габер, Макс Планк и Адольф Гарнак, создавшие вместе с бывшим прусским министром культуры Фридрихом Шмидт-Отто план организации особого Общества экстренной помощи немецкой науке. Габер выступал главным инициатором и пропагандистом этого предприятия.

Никто лучше, чем Габер, не подходил для такой миссии. Великий химик, он был создателем одновременно двух достижений немецкой науки, имевших едва ли не самое большое значение для человечества в то время: процесса фиксации атмосферного азота для создания

искусственных азотных удобрений и процессов производства отравляющих газов. Габер был живым воплощением науки как огромной силы. Надо сказать, что для Германии в целом и для немецких ученых в первую очередь было особенно характерно представление науке как о *Macht-Ersatz*. Они были глубоко убеждены, что «помимо любой экономической, технической, или военной выгоды, получаемой от лидерства в науке, сам факт [того, что Германия] является великой научной силой, оказывается качеством в каком-то смысле конвертируемым в политический статус великой державы.» Еще при обосновании необходимости создания системы научно-исследовательских институтов — Общества Кайзера Вильгельма — в 1909 г. ученые писали о том, что «военная система и научная система — те две мощные колонны, на которых покоится величие Германии». Это, безусловно, находило у кайзера и правительства полное понимание и одобрение [37].

К 1920 г. Габер был национальным героем для ученых и политиков Германии. В 1919 г. международные юристы союзников требовали предания Габера, создателя отравляющих газов, международному суду как военного преступника, и какое-то время он был вынужден скрываться в Швейцарии. В том же году Королевская академия в нейтральной Швеции присудила ему Нобелевскую премию за создание научных основ производства искусственных удобрений [38]. При восприятии Версальского мира и его последствий как незаслуженного унижения нации, одновременное присуждение Фрицу Габеру, Макс Планку и Йоханнесу Штарку Нобелевских премий виделось своего рода реваншем над странами Антанты, еще одним подтверждением того, что наука является *Macht-Ersatz* — резервуаром и субститутутом политической силы. Для самих лауреатов присуждение им премий имело еще то очевидное значение, что их мнению в Германии был придан большой дополнительный вес.

При проведении через парламент решения об открытии Общества экстренной помощи немецкой науке риторика науки как *Macht-Ersatz* звучала в полной мере. Один из социал-демократических депутатов в своей речи говорил: «[при обсуждении этого проекта] уже говорилось в Рейхстаге, что «Немецкая наука — единственное, в чем мир нам еще завидует». Если мы не хотим, чтобы единственная вещь, которой мир все еще завидует у нас, была бы разрушена жалким образом, надо выделить миллиарды из военного бюджета и заставить эти непродуктивные миллиарды снова работать для целей культуры и науки Германии.» В этом месте парламент прервал оратора аплодисментами [39].

Общество экстренной помощи немецкой науке по плану Габера и Шмидт-Отто было не государственным, а независимым, но членство было только институциональное, и членами общества были все научные и учебные организации Германии, в том числе все университеты и технические вузы. Как отметил один историк, общество создавалось по принципу картеля излюбленной формы промышленных и финансовых объединений того времени [40]. Задачей общества было объединять усилия по финансовой поддержке науки и взять на себя ответственность за правильное ее использование. Таким образом, все участвовавшие стороны разделили ответственность за судьбы науки.

Общество не только просило денег от правительства, но и обещало искать средства, где только можно. Действительно, средства на счет Общества поступали и от немецкой промышленности, и от иностранных благотворителей: Рокфеллеровского фонда, японского промышленного магната Хоши, а также американской компании Дженерал Электрик. Хотя эти суммы в конечном итоге составили лишь малую часть того, что давало государство, политически была важна активная позиция Общества в поиске средств. Получая деньги от государства, Общество, образованное учеными, освобождало государство от непосредственной политической ответственности за науку.

Долгое время Общество фактически работало как национальный научный фонд. Для раздачи грантов вырабатывались системы экспертной оценки, создавались экспертные советы, привлекались разные ученые. Современники нередко очень жестко критиковали Шмидт-Отто и его коллег за бюрократизм, волонтаризм и кумовство в распределении средств. Особенно злой критика была, когда спала острота экономической опасности для науки. Министр образования Пруссии в 1928 г., нападая на Общество, говорил, что Совет Общества управляется «кликлой старых джентльменов среднего возраста в 68,5 лет, [которые] ревностно следят, чтобы ни один молодой человек не мог в него попасть» [41].

Какова бы ни была критика современников, полстолетия спустя все историки признавали, что именно Обществу и его организаторам немецкая наука обязана тем, что она не только выжила, но и заметно преуспела в Веймарской республике. Расцвет немецкой теоретической физики 1920-х гг. многим обязан именно удачной поддержке научных школ и молодых ученых деньгами Общества [42]. Деятельность самого Общества и ученых, с ним связанных, признана классическим примером самоорганизации науки в поисках новых отношений с государством [43].

Кроме Общества экстренной помощи возникли и общегерманские фонды, финансировавшиеся исключительно промышленностью. Немецкая промышленность финансировала Гельмгольцевское общество поддержки физико-технических исследований, распределявшее деньги на проекты в области экспериментальной физики и технических наук. Химическая промышленность Германии создала три независимых фонда для поддержки химии: Общество поддержки химического образования им. Юстуса Либиха, Общество поддержки химических исследований им. Эмиля Фишера и Общество поддержки химической литературы им. Адольфа Байера. Через эти общества промышленность передавала на поддержку химической науки в три раза больше денег, чем шло на поддержку физики через Гельмгольцевское общество. Повсеместно возникали «общества друзей» при университетах, собиравшие для них денежную поддержку. Эти общества вносили весьма существенную лепту в финансовую жизнь немецкой высшей школы, и часть этих денег непосредственно шла на поддержку научных исследований в университетских лабораториях, где студенты и докторанты занимались своими диссертационными исследованиями.

Разносторонняя поддержка науки со стороны большого бизнеса лежала в русле традиций Германии, всегда характеризовавшейся тесной связью ученых, инженеров и промышленников. Важно не только то, что промышленные магнаты видели выгоду в новых исследованиях и разработках, но и то, что между лидерами промышленности и лидерами науки не было значительных культурных и социальных барьеров. Многие промышленники имели университетское или инженерно-техническое образование, сохраняли уважение к своим учителям и относили успехи немецкой промышленности не столько на счет предпринимательского духа как такового, сколько на счет

научно-технического развития Германии. Особенно характерно еще для кайзеровской Германии было тесное общение и даже дружба между учеными и химическими промышленниками. Не удивительно, что именно поддержка химии была столь разнообразной и успешной.

Хотя отрицать значение корпоративной промышленной поддержки фундаментальной науки не приходится, эти «промышленные» фонды не сыграли такой выдающейся роли в развитии немецкой науки как Общество экстренной помощи немецкой науке. Последнее выделялось своей стабильностью в научной политике и объеме финансирования. Если сперва казалось, что Общество Гельмгольца, созданное исключительно на деньги частного капитала, будет главенствовать в финансировании физики, то со временем и для физики Общество экстренной помощи заняло лидирующее положение. В первую очередь, это определялось тем, что основным источником финансирования Общества экстренной помощи было государство — стабильный партнер науки в создании новой научной политики.

Одна из очевидных причин, по которой Национальное собрание и федеральное правительство было готово поддерживать науку, была сугубо политической. Профессора высшей школы, составлявшие основу научного сообщества Германии, были настроены против Веймарской республики. В своей массе они не были ультра-консерваторами, но никто из них не был и в восторге от парламентаризма и новой демократии. Студенты же были настроены еще более резко против новых порядков, и их преподаватели по своему влиянию могли считаться серьезной силой, хотя и не выступавшей на политической арене, но могущей существенно влиять на политические настроения. Веймарские политики понимали, что поддержка науки в вузах имеет долговременное значение. Хотя ученые — не портовые грузчики, и нищенское положение науки никак не скажется на политической ситуации сегодня, оно может оказать свое влияние какое-то время спустя через разочарованность молодежи, проходящей через университеты и технические вузы.

Расчет Веймарских политиков был правильным, и в тяжелом положении науки и вузов действительно лежала политическая опасность. Лучшее этому подтверждение то, что даже оказанное науке внимание не смогло изменить общий отрицательный настрой массы образованных людей по отношению к новой для них политической системе. Тяжесть экономической жизни — даже после улучшения экономического состояния страны профессор Веймарской республики был много беднее профессора кайзеровской Германии — также не улучшала отношения к политикам и политическим партиям, которые считались ответственными за состояние дел в стране. Хотя среди ученых было не так уж много прямых сторонников нацистов, вся система высшего образования производила людей, разочарованных в веймарском строе.

Экономическая депрессия рубежа 1920-х–1930-х гг. окончательно сломала доверие немцев к веймарской демократии. Все больше и больше людей выражали свою приверженность правой ориентации и свое доверие нацистам, носившим имя «национал-социалистической рабочей партии». И рабочие, и выпускники университетов начинали верить, что именно право-радикальные идеи централизации власти и усиления государства выведут страну из нищего состояния. И те, и другие имели сходные надежды на государственную политику. Рабочие надеялись на рост зарплаты и увеличение числа рабочих мест в промышленности, взбодренной новой государственной политикой. Ученые — на рост инвестиций в науку со стороны той же промышленности, на прямую государственную помощь науке и высшей школе, на улучшение положения ученых в обществе. То, что это могло быть достигнуто только за счет роста военной машины и было связано с реваншизмом не пугало ни тех, ни других. В конце концов, ученые с самого начала говорили о том, что наука это сила.

И сила пришла. За несколько месяцев в 1933 г. Германия превратилась в тоталитарную диктатуру со значительным числом приверженцев прежде всего среди образованных слоев, в том числе и среди ученых [44]. Образованные слои в нацистской партии в пропорциональном отношении превосходили все остальные социальные группы. Вся Германия и немецкая наука вместе с ней создала Третий рейх и вошла в новый период своего существования, период, который она предпочла бы не вспоминать, и который все время вынуждены вспоминать историки [45].

Не только сторонники расовой гигиены, которых могли быть близки расовые идеи национал-социалистов, но и специалисты в других отраслях биологии приветствовали приход Гитлера к власти. Не случайно Ута Дайкманн, автор недавно вышедшей книги «Биологи под Гитлером» признает, что правильнее было бы сказать «биологи при Гитлере» или даже «биологи с Гитлером» [46]. Вначале с Гитлером были и многие физики. Еще до прихода Гитлера к власти И. Штарк и Ф. Ленард — два лауреата Нобелевской премии — сформировали знаменитую группу физиков, которая боролась за арийскую физику и поддерживала нацистов.

Энтузиазм ученых, поддерживавших национал-социалистические идеи до 1933 года, был оценен новой властью. Первые годы третьего рейха характеризовались единством новой политической верхушки и ученых-активистов, разделявших опасный романтизм арийской идеологии. Благодаря приходу новой власти Штарк стал директором самого знаменитого учреждения в Германии — Физико-Технического Института и президентом Немецкой исследовательской организации, а Ленард был личным советником Гитлера, объясняя фюреру при встречах, как должна быть организована наука в Германии.

Однако нацисты не слишком долго прислушивались к советам ученых. Вслед за непродолжительным выступлением «активистов» очень скоро произошло ужесточение дисциплины и подчинение культуры и науки политико-административному контролю, недопускавшему какого-либо самоуправства. Четко в Германии были определены и «фронты» борьбы с интеллигенцией. С различной степенью жестокости репрессии обрушивались на ученых-демократов, коммунистов и социал-демократов, но прежде всего на евреев. С 1933 по 1939 гг. представители этих групп, как правило, были уволены со службы, арестованы или принуждены к эмиграции [47].

Такая унификация, а скорее даже «самоунификация» научных институтов проходила достаточно спокойно, без осложнений, хотя ей не предшествовал сколько-нибудь длительный период запугивания ученых, как это было в Советской России [48]. Немногие возражали против идеологических установок, четко определявших, кого будут увольнять с работы, не говоря уже о том, что бы возражать против решений о том, какие социальные группы подлежат устранению, а какие не представляют опасности для режима.

Для многих ученых этот период был крахом их надежд на сильную науку в сильной Германии. В связи с этим нельзя не вспомнить о Фрице Габера, который, как написано выше, был символом немецкой научной силы в первые годы после Первой мировой войны.

Габер родился в еврейской торговой семье в Бреслау. При увольнении всех евреев с государственной службы в первые месяцы новой власти в связи с его службой в военные годы для Габера было сделано личное исключение, и он сохранил пост директора Института физической химии Общества кайзера Вильгельма в Берлине. В новых условиях он не смог долго оставаться руководителем такого уровня — Габер отказался увольнять евреев из числа своих сотрудников и послал в правительство заявление об отставке с резкими формулировками протеста. Вскоре ему удалось выехать из Германии, и один из творцов немецкой военно-промышленной мощи умер в начале 1934 г. в Швейцарии. В годовщину его смерти Общество кайзера Вильгельма хотело провести официальное памятное собрание, но оно было запрещено. Только усилиями Макса Планка такое собрание состоялось полуофициально в габеровском институте. В начале 1935 г. такая самостоятельность еще была возможна [49].

Прямые протесты против увольнения коллег были редким исключением. Напротив, немало было тех, кто с чистой или нечистой совестью занимал освобожденные места. Многие ученые активно участвовали в рационализации иррациональных побуждений нацистов и нередко сами были инициаторами гонений на тех или иных ученых. Как было показано, нападки на В. Гейзенберга и других «врагов нации» и «белых евреев» в науке были стимулированы самими физиками, которые руководствовались при этом разными мотивами. Одни старались сохранить или повысить свой статус, другие — получить финансовую поддержку, третьи — низвергнуть конкурентов, четвертые — защититься от нападков [50].

Однако в политике нацистов довольно скоро произошел поворот от идеологического романтизма к политической прагматике. То, что было важно в партийно-общественной риторике до 1933 г., оказалось попросту вредно в новой государственно-партийной системе. Для правителей Третьего Рейха становилось постепенно ясным, что не важно, какая у них физика — английская или немецкая, теоретико-догматическая или экспериментальная. Им нужна была современная физика, способная обслуживать военную машину Рейха. При этом они явно недооценивали фундаментальные исследования. В результате незаинтересованности политического руководства в фундаментальных исследованиях и изгнания физиков-евреев остался неиспользованный значительный инновационный потенциал [51]. Особенно сильно это проявилось в решении, принятом на совещании у министра вооружения в 1942 г., согласно которому атомный проект по финансовым соображениям был отложен и поддерживался лишь на уровне выживания. Тем самым нацисты потеряли шанс создать атомное оружие раньше союзников. Справедливости надо отметить, что немецкие ученые, в отличие от их коллег в США и в СССР, не настаивали на том, чтобы все силы бросить на создание атомной бомбы. К тому времени число сторонников нацистов среди физиков явно поубавилось. От многих своих рьяных приверженцев, считавших, что за преданность им позволят определять научную политику Рейха, они сами избавились, отстранив их от высоких должностей или отправив на пенсию. Важные в военно-техническом отношении научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки были подчинены СС, а на заключительном этапе войны в концентрационных лагерях стали создаваться лаборатории и научные подразделения с целью использовать потенциал ученых-узников. Лагерь же стали местом медицинских опытов над людьми, при этом многие ученые воспринимали эти эксперименты как занятие обычной, нормальной наукой [52]. Надо отметить, что фундаментальным исследованиям в области медицины, биологии и особенно генетики нацисты оказывали значительную поддержку. Они казались им более полезными и важными в идеологическом отношении.

В целом нацисты довели до логического конца начавшееся уже во время кайзера Вильгельма II вторжение государства во все сферы общественной жизни. Они осуществляли не только планирование перевозок, но и народонаселения, обеспечения «здорового тела народа». Вся общественная жизнь для них была «садом», использование селективных мер в котором обеспечивало бы рост и процветание. Это должно было поддержать «единство нации», завоевание и сохранение Германией мирового господства.

Нацисты ввели плановую экономику. В такой характеристике их экономической политики нет никакого преувеличения — она была настолько плановой, насколько это было возможно в рамках монополистического капитализма с промышленными картелями. Для осуществления «четырёхлетнего плана», предложенного Герингом, сразу же было создано Управление развития экономики, в котором научные исследования стояли не на последнем плане. Двадцать пять институтов, работавших на бюджетном финансировании, проводили планомерное создание и внедрение стратегически важных научно-технических разработок. В 1934 г. было создано Имперское министерство науки, воспитания и народного образования, которое помимо идеологических задач нацификации образования должно было направлять усилия немецкой науки для нужд военной индустриализации. Все научные учреждения, в том числе и Общество Кайзера Вильгельма со всеми его институтами, перешли под контроль министерства.

Эти, как и последующие, меры усиления контроля государства над наукой в Германии имели видимость кратковременных положительных результатов и явные долгосрочные отрицательные последствия. На первых порах, используя накопленный научный потенциал, институты Управления развития экономики сумели достичь эффективных результатов в создании ряда химических производств. Однако министерству и подчиненному ему Научно-исследовательскому Совету не удалось создать систему координации научных учреждений в масштабе всей страны. И к началу Второй мировой войны, наука являла собой конгломерат разных исследовательских учреждений, которые в условиях повышенной секретности и изолированности ученых было слабо информированы об исследованиях не только зарубежных ученых, но и своих коллег в других институтах Германии.

Следующий этап административной реорганизации науки начался в 1942 г., когда исчезли иллюзии «блицкрига» и нацисты осознали необходимость экстренной мобилизации научно-технического потенциала в военно-технических целях. Научно-исследовательский совет был преобразован в Государственный совет по исследованиям, призванный стать координатором научно-исследовательских проектов по заказам различных министерств и ведомств. Было создано и управление по планированию, которое должно было вести размещением научного персонала и контролировать ход научно-исследовательских работ. Наконец, в 1944 г. был создан Верховный совет по планированию научных исследований, единственным критерием целесообразности которых стало мнение военного министерства.

Но стимулирование и развитие принципиально новых исследований оказались в этой системе невозможными. И это объясняется не только издержками военного времени или некомпетентностью нацистских чиновников, призванных реорганизовать науку. Прекращение всех исследований, рассчитанных на долгосрочную перспективу, привело к значительному отставанию Германии и

в важнейших отраслях военной техники (авиастроения, атомного оружия и т.д.). Объединение всей науки под одной правительственной крышей в силу традиций и бюрократических преград никак не улучшило кооперацию в исследованиях, но зато очень помогло установлению бессмысленного контроля в системе науки.

Научно-технический потенциал Германии был подорван и резким сокращением численности студентов, профессорско-преподавательского состава и научных сотрудников [53]. Еще до начала Второй мировой войны численность студентов за годы правления нацистов уменьшилась почти вдвое, за первые два года их правления численность профессорско-преподавательского состава сократилась почти на 15 процентов, а всего с 1933 по 1945 гг. высшая школа потеряла 49,3 процента своих преподавателей. Если учесть, что эти цифры не учитывают изменения качественного состава преподавателей, миграцию выдающихся ученых за границу, гибель многих из них на фронте, то можно представить масштаб потерь, понесенных немецкой наукой от нацистской реформы, направленной на ликвидацию «неперспективных научных направлений».

Нацистское огосударствление науки разрушило тонкий и действенный баланс отношений науки и государства, так блестяще обеспечивший успехи фундаментальной науки в Веймарской республике. Неудача немецкой науки в развитии атомного проекта определялась не только настроениями немецких ученых в условиях нацистского режима, но и недостатками всей системы организации науки.

В конце Второй Мировой войны не только Германия оказалась в руинах. В руинах находилась и немецкая наука. По единодушному признанию немецких историков науки, ее состояние в 1945 г. определялось не столько военным поражением Германии, сколько той деформацией, которую она испытала в рамках жесткого государственного управления и контроля. «В течение целого поколения пришлось предпринимать колоссальные усилия, чтобы выдающиеся позиции, которые Германия занимала в научной области до 1933 г., были вновь ею завоеваны» [54].

## Наука в США

Судьба науки в США была менее трагична, чем в Германии и России, но она не менее поучительна именно в сравнительном плане.

В те же 1920-е гг. США, в отличие от Советской России и Веймарской Германии, характеризовались индустриальным бумом и общим преуспеянием. Кратковременный экономический кризис 1920-21 гг., не сравнимый с катастрофами России и Германии, сменился вскоре устойчивым ростом промышленности. Развитие техники и успехи промышленности вызывали восторженное отношение к науке в целом, почти беспрецедентное в истории Америки. От начала века до эпохи спутника больше всего статей о науке в американских популярных общественно-политических журналах вышло в 1926 г. [55] Если в России всемерная поддержка науки и техники скудными ресурсами 1920-х гг. казалась залогом будущего развития промышленности, то в США постоянные успехи промышленности были залогом поддержки науки правительством и частным капиталом.

Процветание промышленности и общества, а с ними науки и образования, длилось лишь до конца десятилетия. Биржевая паника осенью 1929 г., открыла период Великой Депрессии, как его называли в США. Кризис был настоящей катастрофой, особенно после счастливых лет американского «процветания». К 1932-33 гг. не менее четверти работающих граждан Америки стали полностью безработными, а по мнению профсоюзов, лишь 10% рабочих были полностью обеспечены работой и заработком. Голод и холод встречали тех, кто потерял работу. За год в Нью-Йорке было зарегистрировано около 2 тысяч случаев голодной смерти [56]. Впервые в истории Америки все граждане стремились покинуть ее пределы и найти работу в других странах. Депрессия была крушением привычного мира в масштабах всей нации. Можно сказать, что Америка до этого не испытывала ничего подобного, так как сокрушающее поражение Юга в гражданской войне было катастрофой лишь для части страны.

Катастрофа не обошла науку стороной, но нарастающий кризис ударил по науке не сразу — первые резкие сокращения бюджета в государственной системе науки начались в 1932 г. при республиканской администрации и продолжились при новой демократической. Многие учреждения потеряли около половины своего бюджета и штата сотрудников. Приход Рузвельта в Белый дом после выборов в конце 1932 г. вызывал двойственные чувства у ученых. Ученые понимали, что для развития науки нужна мощная всесторонняя поддержка, и, казалось бы, концепция активной позиции правительства в экономической жизни страны, на которой демократы выиграли выборы, не противоречила этой идеологии. Но многие искренне полагали, что вмешательство государства может нарушить свободу научного поиска. Более того, ученые небезосновательно могли опасаться любых резких реформ, понимая, что наука окажется на их обочине, тем более, что Рузвельт в ходе выборов всячески обещал сокращение государственных расходов. Президент Гувер в своей кампании подчеркивал значение науки для прогресса и обвинял Рузвельта в недооценке свободного духа поиска и изобретательства, уравнивая в своей речи через запятую «научные исследования» и «импульс инициативы и предпринимательства» [57].

Рузвельт решительно повернул штурвал американской политики от *laissez-faire* к активному государственному регулированию экономики. Это был почти революционный поворот на провозглашенный Новый Курс (New Deal). Научный администратор Генри Уоллес, ставший при Рузвельте министром сельского хозяйства, со знанием дела утверждал, что большинство «ученых и инженеров выросло в [идеологии] *laissez-faire*, полагают, что [свободная] конкуренция лежит в основе вещей, и что «dog eats dog» — почти что божественное предписание.» По его мнению, высказанному на съезде Американской ассоциации по развитию науки (AAAS), «более половины инженеров и ученых полагают, что старые добрые времена скоро вернуться». Отношение ученых к реформам Нового курса еще раз подтверждает, что ученые в области политики обычно настроены умеренно ортодоксально и не любят резких перемен, в какие стороны они бы ни были направлены, полагая их опасными для науки.

Характерна политическая динамика поддержки разных научных дисциплин, связанных с разными секторами экономики. Лучшее всего себя чувствовала система сельскохозяйственной науки. Протесты фермерских лобби, защищавших систему федеральной поддержки сельского хозяйства, удерживали все учреждения этого сектора от разгрома. Бюджет на исследования в Департаменте сельского

хозяйства в 1932 г. исчислявшийся в 21,5 миллионов долларов потерял за два последующих года лишь 5 миллионов, а к 1936 г. уже почти вернулся к исходному положению. У него были хорошие защитники и среди политиков: «Самый скромный исследователь в Департаменте сельского хозяйства в настоящее время приносит нашей стране [пользы] больше, чем самый нужный член конгресса», — говорил конгрессмен Ла Гуардия в декабре 1932 г., только что выбранный мэром Нью-Йорка [58].

Такие науки, как физика, представленные фундаментальными исследованиями или связанные с промышленностью, страдали много больше. В этой области протестовать было некому, кроме самих ученых. Более того, конгрессмены резко возражали против поддержки разработок для «немногих избранных направлений промышленности» и настаивали на резком сокращении финансирования Бюро Стандартов — центрального государственного учреждения в области физики. Промышленности самой предлагалось нести груз науки. Сокращенный более чем вдвое бюджет Бюро не вернулся к исходному уровню вплоть до 1940 г.

Взявшись за реорганизацию отдельных научных учреждений и начав с Бюро погоды, новая администрация обратилась за советом к самим ученым. В ответ ученые предложили заниматься реформированием научно — «скорее по областям науки, нежели в соответствии с административными... проблемами правительства» [59]. При правительстве был создан Консультативный научный совет во главе с президентом Массачусеттского технологического института физиком Карлом Комптоном. Совет, создавший отдельные комиссии, всерьез взялся за всесторонний анализ государственной системы науки с целью ее улучшения. Помимо прочего, Комптон выработал «Программу возрождения научного прогресса», направленную на координацию научно-технических усилий в воссталении национальной индустрии. Программа включала и экстренные гранты помощи для фундаментальной науки. Естественно, она подразумевала выделение особых субсидий на науку. Более года Комптон пробивал этот проект в разных формах через правительство и, в конце концов, получил лишь такое решение, при котором 90% денег направлялось на оплату труда лиц, набранных из правительственных списков безработных.

В этих условиях особенно опасными становились трения между учеными. Комптон жаловался, что государственные научные учреждения всячески сопротивлялись тому, чтобы их работа прошла «оценку компетентных людей». Президент Национальной академии наук У. Кемпбелл, несмотря на свое членство в Совете, был настроен резко против его деятельности, видя в ней подрыв авторитета Академии. По его мнению, функции Совета с членами, назначаемыми лично президентом США, следовало бы доверить Академии, стоящей вне политики. Особенно его задевало назначение членов Совета из числа ученых, не избранных в члены Академии, и Кемпбелл непрерывно выражал недовольство правительственной политикой. Комптон, сам решительный сторонник Академии и научной аполитичности, ставивший целью своей деятельности при правительстве защиту науки, был тем не менее взбешен: «...будь проклята [Академия] и будь проклят [Кемпбелл], если они будут настаивать на подобных [мелочах], вместо того, чтобы ухватиться за возможность сделать большое общественное дело» [60].

По мнению историков, поведение Кемпбелла подорвало авторитет Академии в администрации демократов и отрицательно сказалось на миссии Комптона и поддержке науки в целом. Надо подчеркнуть, что с нашей точки зрения ситуация в США разительно отличалась от описанной выше ситуации в Веймарской республике, где ученые разных ведомств и научных учреждений выступили единым фронтом в создании новой научной политики и новых форм финансирования науки в виде Общества помощи немецкой науки. Безусловно, сказалось и то, что глубина кризисного падения американской науки была не столь велика, как в иные периоды в других стран. Суммарные расход на науку только в бюджетных учреждениях, включая университеты штатов, несмотря на резкое сокращение, был в несколько десятков миллионов долларов. Но не следует и преуменьшать остроту ситуации. Сокращения финансирования или доходов компаний сопровождалась молниеносными и беспощадными сокращениями сотрудников. Например, к 1933 г. кампании Дженерал Электрик и Америкен Телеграф энд Телефон, бывшие мощными центрами прикладной науки, выгнали на улицу около 50% и 40% персонала своих научных лабораторий соответственно.

Почувствовать горький привкус той эпохи помогает конкретная история попыток организовать строительство нового здания для национальной медицинской библиотеки США. В 1933 г. библиотека срочно нуждалась в помощи — здание было в ужасном состоянии, крыша протекала, бесценные книжные фонды были в опасности. На президента Рузвельта оказывали давление по официальным и неофициальным каналам. С просьбой о выделении денег на строительство нового здания непосредственно к президенту неоднократно обращался его родственник, знаменитый хирург Кушинг. Решительно отказывая в выделении денег, президент расписал насущные нужды для использования правительственных денег в федеральном округе Колумбия. В список приоритетов, говорящий сам за себя, попали еще одно здание для правительственных чиновников, новая ассенизационная станция, которая по словам Рузвельта «совершенно необходима, как подтверждает мой нос во время прогулок по реке», туберкулезный санаторий и «комната со стеллажами для того, чтобы позаботиться о важных правительственных документах» [61].

При такой ситуации большой помощи науке ожидать не приходилось. Счастье науки было в том, что депрессия продолжалась недолго, и в 1935-36 гг. положение в науке и университетах стало постепенно исправляться. С обозначившимся началом выхода из депрессии отпадала и необходимость в специальном правительственном органе, занятом научной реформой. Совет закрылся, а часть его функций была возвращена Национальной академии наук, занявшей пассивную роль советчика, свойственную ей и до создания Консультативного научного совета. Еще до закрытия Совета Комптон высказал свою позицию в речи «Ответственность правительства за науку», объяснив, какую огромную роль правительство могло бы сыграть в развитии страны, поддерживая науку и технику, и обвинив правительство в фактическом пренебрежении учеными. По мере приближения новых выборов 1936 г. Комптон и многие другие известные ученые Америки выражал надежду на перемену власти в Белом доме и высказывались в поддержку республиканцев [62].

В период Великой Депрессии наука страдала не только от экономического кризиса. В обстановке национальной катастрофы, когда все искали ответа на вопрос «Как такое могло случиться?», наука для многих людей, владеющих пером, стала козлом отпущения. Еще в 1927 г., в обстановке процветания, в ответ на общий восторг перед прогрессом науки и техники появилась заметная критическая реакция — прогресс казался слишком быстрым, чтобы человек мог с ним справиться. Неодуманные слова в публичной речи одного английского епископа о том, что, возможно, человечество бы только выиграло от десятилетнего моратория на научные исследования, вызвали большую дискуссию в США.

После биржевого краха 1929 г. обсуждение и осуждение науки вспыхнуло с новой силой во всех газетах и журналах. То, что только что превозносили, стали с еще большей энергией распинать. «Ключи, которые должны были открыть ворота рая, привели нас в более обширную, но еще более тяжкую тюрьму. Для нас этими ключами были наука и свободный разум человека. Они нас обманули». Это слова не досужего религиозного журналиста, а президента Чикагского университета, теолога Р. Хатчинса [63]. Снова и снова все проблемы предлагалось решить тем, что устроить науке «выходной», как стали называть мораторий в прессе.

Хотя очевидно, что немногие политики всерьез рассматривали идею моратория, и с этой стороны науке не грозила реальная опасность, ученые ответили на эти идеи с энергией и весом, превосходящими все нападки. Они не могли допустить, чтобы подобные мысли остались без должного с их точки зрения ответа. Во главе сопротивления стояли такие ученые, как упоминавшийся Карл Комптон и лауреат Нобелевской премии Роберт Милликен. Ученые, объединившись с промышленниками из Джeneral Моторс или Америкэн Телеграф энд Телефон, провели серию симпозиумов и лекций, постаравшись как можно шире выйти на радио и страницы газет и популярных журналов. «Наука создает рабочие места», — утверждали ученые со всей мощью научного авторитета и научного аппарата статистики и ссылок. Видимо, немаловажным фактором для успеха было личное участие в кампании промышленников, в том числе таких гигантов американского бизнеса как Альфред Слоан, президент Джeneral Моторс.

Тем не менее, общественное мнение явно склонялось в пользу гуманистического поворота в исследованиях. Сочетание «физика и смерть» противопоставлялась сочетанию «психология и жизнь» со всеми вообразимыми последствиями [64]. Социальные и гуманитарные науки, а вместе с ними и биология как наука о жизни, получали заметное преимущество над науками физико-химическими. Это имело две явные причины — идеологическую и финансовую. Мало того, что всестороннее познание человека казалось более уместным, чем изучение элементарных частиц, оно было и дешевле, чем физические исследования.

Этим в многом объясняется поворот Рокфеллеровского фонда (единственного научного фонда того времени в США) от финансирования крупных институциональных проектов в науках о Земле или в физике к финансированию относительно небольших фокусированных исследовательских проектов, заявляемых отдельными учеными, преимущественно в области наук о жизни. Огромные деньги Рокфеллеровского фонда были существенной силой в политике создания научных приоритетов, и таким образом Великая Депрессия сказалась на изменении научных приоритетов и вызвала к жизни новые формы финансирования науки.

Другим может быть более существенным, хотя и временным, результатом того времени был очевидный провал возможного альянса между наукой и государством, между учеными и политиками. Как описано выше, в условиях кризиса ученые могли создать с промышленниками единый фронт борьбы за науку против враждебного общественного мнения, но не могли объединить свои усилия с государственными деятелями в области политики. Ученые явно уже имели общий язык с предпринимателями, но не смогли найти его с политиками рузвельтовской ориентации. Во-первых, американские ученые в то время разделяли с лидерами промышленности базовые идеологические принципы свободного предпринимательства, что и отделяло их от политиков Нового курса. Во-вторых, ученые уже имели большой опыт работы с промышленностью, а предприниматели верили в успешность применения научных достижений в развитии технологий. Подобного опыта успешного и взаимовыгодного сотрудничества у ученых и государственной власти США, за исключением разве сельского-хозяйственной науки, в то время еще не было.

Надо отметить, что и в целом уроки Депрессии и Нового Курса не прошли для ученых даром. Во-первых, ученые поняли, что отношения науки, правительства и общества не заданы заранее и навечно, что прогресс науки и ее поддержка обществом не гарантированы без их активной и постоянной работы в политике. При этом все большее значение в их глазах приобретал эффективный менеджмент науки и эффективная научная политика, развиваемая самими учеными. Во-вторых, неудачи с администрацией Рузвельта в период депрессии лишь утвердили ученых в том мнении, что именно федеральное правительство должно нести ответственность за науку. В этом отношении и ученые многому научились, оставив свои предубеждения против активной государственной политики в области экономики и науки. Все выгоды альянса науки и правительства, вызванного к жизни Второй мировой войной и грандиозными успехами науки в военно-промышленной сфере, уже не были упущены учеными и не были растрочены в разногласиях.

## Заключение

Три страны, рассмотренные нами, проходя через критические периоды своей истории, активно создавали новые принципы государственной политики и новые модели государственного устройства, искали новые формы отношений между социальными институтами. Кризисы были болезненными периодами поисков нового пути в будущее, и найденные пути не всегда вели к тому будущему, о котором мечтали те, кто участвовал в его прокладывании.

Нужно подчеркнуть, что ни в одном из случаев ученые не были пассивной группой, стоявшей на обочине и ожидавшей, когда эти пути будут определены и проложены. Они не склонялись пассивно перед тиранией государства и не ждали неподвижно получения от него же тех или иных благ. Ученые активно искали пути не только выживания, но и формирования новой научной политики и новых отношений с государством и промышленностью. Они активно занимались политикой и организацией науки со всеми неизбежными элементами этого процесса: они выступали с предложениями, боролись за свой статус и за судьбу науки, вступали в переговоры, соглашались на компромиссы и совершали сделки.

Как уже очевидно из нашего анализа, мы полагаем, что успешность такого политического процесса во многом определялась наличием общего языка и устойчивых форм взаимодействия между учеными и политиками. Скажем, поддержка науки со стороны немецких и американских лидеров промышленности определялась тем, что ученые имели с ними традиционные общие интересы и сферы взаимодействия, в том числе и опиравшиеся на общность социального происхождения и кругов общения. С другой стороны, возможность взаимодействия ученых и политиков в Веймарской Германии и Советской России держалась на общности важнейших

идеологем. И тем и другим наука виделась силой, способной вывести их страны из того тяжелого положения, в котором они были: для России — из отсталости к промышленной мощи и новому устройству общества, для Германии — из поражения к новой победе на международной арене.

Выработанные системы отношений науки, государства и общества по-разному срабатывали на разных временных интервалах. Российская система науки оказалась далеко не такой эффективной, как об этом мечтали ученые, участвовавшие в ее создании. В Германии поиски выхода из кризиса через создание эффективного, но политически неустойчивого механизма 1920-х, привели в конечном итоге к формированию огосударственной науки при нацистах, и далее к общенациональному краху.

Как говорит народная мудрость «Подальше положишь, поближе возьмешь» — в США неудачи отношений ученых и политиков перед Второй мировой войной и откладывание решения проблем в треугольнике науки, государства и общества оказались более долгим, но и более надежным путем поиска новых форм взаимодействия. В Германии к подобному же балансу независимости науки и контроля государства пришли уже в ходе восстановления страны после Второй мировой войны. Российский вариант отношений науки и государства, который, как нам кажется во многом будет походить на немецкий, отрабатывается на наших глазах, но эта тема уже находится вне области нашего исторического исследования.

#### Примечания

- [1] О науке и высшей школе в период до октября 1917 г. см: Иванов А.Е. Высшая школа России в конце XIX — начале XX века. М., 1991.; Волобуев П.В. Русская наука накануне Октябрьской революции // ВИЕТ. 1987. № 3. С. 3–17.; Купайгородская А.П. Высшая школа Ленинграда в первые годы советской власти. Л., 1984.; Бахракова М.С. Становление советской системы организации науки (1917–1922). М., 1973.; Бахракова М.С. Организационные тенденции русской науки в начале XX века // Организация научной деятельности. М., 1968. С. 150–186.; Кольцов А.В. Проекты организации Ломоносовского института в Академии наук в начале XX века // Ломоносов М.В. Сборник статей и материалов. М.; Л., 1965. С. 294–300.
- [2] Vernadsky Collection, Bakmeteff Archive, Columbia University. Box 11. Письмо В.И. Вернадского к сыну, 1921 г. (без даты).
- [3] Vernadsky Collection, Bakmeteff Archive, Columbia University. Box 3. Письмо В.И. Вернадского к А.В. Гольштейн, 1 мая 1921 г.
- [4] Купайгородская А.П. Высшая школа Ленинграда в первые годы советской власти. Л., 1984. С. 34
- [5] Vernadsky Collection, Bakmeteff Archive, Columbia University. Box 11. Письмо Вернадского к сыну от 12 июня 1921 г.
- [6] В.И. Ленин и Академия наук: Сб. документов. М., 1969. С. 49–50.
- [7] Там же.
- [8] Документы по истории Академии наук СССР. 1917–1925 гг., С. 177.
- [9] Организация науки в первые годы советской власти (1917–1925). Л., 1968, С. 240.) См. об общем развитии научных учреждений в этот период времени: Беляев Е.А., Пышкова Н.С. Формирование и развитие сети научных учреждений СССР. М., 1979.; Graham L.R. The Formation of Soviet Research Institutes: A Combination of Revolutionary Innovation and International Borrowing // Social Studies of Science. 1975. Vol. 5. P. 303–329.; Бахракова М.С. Становление советской системы организации науки (1917–1922). М., 1973.
- [10] См. цифры новых НИИ: Большакова К.Г. Создание и деятельность научно-исследовательских институтов при ВУЗах Ленинграда (1920–1925) // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. Л., 1973, Вып. 5. С. 433–439.
- [11] См. о биологии: Adams M.B. Science, Ideology, and Structure: The Koltsov Institute, 1900–1970 // The Social Context of Soviet Science / Ed. L. Lubrano, S.G. Solomon. Boulder, 1980. P. 173–204.; Adams M.B. Eugenics in Russia, 1900–1940 // The Wellborn Science. Eugenics in Germany, France, Brazil, and Russia / Ed. Mark B. Adams. Oxford, 1990. P. 153–216. О физике в Петрограде см.: Josephson P. Physics and Politics in Revolutionary Russia. Berkeley, 1991.
- [12] Лосский Н.О. Воспоминания: жизнь и философский путь. СПб., 1994. С. 232; Измозик В.С., Павлов В.В. Проблема секретности в отношениях партийного аппарата и научно-педагогической интеллигенции. // На подступах к спецхрану / ред. Конашев М.Б. СПб., 1995. С. 37–38. Цитаты принадлежат документальному источнику в ЦГАИПДСП.
- [13] О реакции профессоров на политические и административные меры (в т.ч. о стачках) см.: Александров Д.А. Вузовские забастовки: высшая школа и власть в Советской России 1919–1922 гг. / Годичная научная конференция Ин-та истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова — 1996. М., 1997, С. 59–62.; Иванова Л.В. Формирование советской научной интеллигенции (1917–1927). М., 1980.; Брусникин Е.М. Из истории борьбы Коммунистической партии за вузовскую интеллигенцию в 1917–1922-м гг. // Вопросы истории КПСС. 1972. № 8. 81–93. См. также: McClelland J.C. The Professoriate in the Russian Civil War // Party, State, and Society in the Russian Civil War: Explorations in Social History / Ed. Koenker D.P., Rosenberg W.G., Suny R.G. Bloomington, 1989. P. 243–266; Bailes K. Natural Scientists and the Soviet System // там же. P. 267–295.
- [14] См.: Новиков М.М. От Москвы до Нью-Йорка. Моя жизнь в науке и политике. Нью-Йорк, 1952. С. 303 и далее.
- [15] David-Fox M. Revolution in Mind: Higher Learning Among the Bolsheviks, 1918–1929. Ithaca, 1997.; Козлова Л.А. Институт Красной профессуры // Социол. журнал, 1994, № 1. С. 96–107; Fox M. Political Culture, Purges, and Proletarianization at the Institute of Red Professors, 1921–1921 // Russian Review, 1993, № 1. P. 22–42.
- [16] Цит. по: Гайсинович А.Е. Зарождение и развитие генетики. М., 1978. С. 292.
- [17] David-Fox M. The Emergence of a 1920s Academic Order in Soviet Russia (paper); David-Fox M. Symbiosis to Synthesis: The Communists Academy and the Bolshevization of the Russian Academy of Sciences, 1918–1929 (paper).
- [18] Переченко Ф.Ф. «Дело Академии наук» и «великий перелом» в советской науке // Трагические судьбы: репрессированные ученые АН СССР. М., 1995. С. 201–235.
- [19] Fitzpatrick Sh. Power and Culture Front in Revolutionary Russia. Ithaca, London, 1992.
- [20] Известия, 17 апреля 1927 г. С. 5.
- [21] Тугаринов И.А. ВАРНИТСО и Академия наук СССР (1927–1937 гг.) // Вопросы истории естествознания и техники, 1989, № 4. С. 46–55.
- [22] ПФА РАН. Ф. 245, оп. 1, д. 1, л. 21.
- [23] Торбек Г. Деятельность Коммунистической Академии // Вестник Коммунистической Академии, 1929, № 33. С. 270.

- [24] Александров Д.А. Историческая антропология науки в России // Вопросы истории естествознания и техники. 1994, № 4. С.
- [25] См. об этом: Krementsov N. *Stalinist Science*. Princeton, New Jersey, 1997.
- [26] Joravsky D. *Soviet Marxism and Natural Science, 1917-1932*. New Haven, 1961; Колчинский Э.И. Биология в условиях формирующегося тоталитаризма // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. Вып. 10. СПб., 1996. С. 60-65; Он же. Дialeктизация биологии // Вопросы истории естествознания и техники, 1997 (в печати).
- [27] Vucinich A. *Empire of Knowledge: The Academy of Sciences of the USSR, 1917-1970*. Berkeley, 1984. P. 72-122.
- [28] OECD. *Reviews of National Science Policy, United States*. Paris, 1968. P. 42, 44.
- [29] Народное хозяйство СССР в 1968 г. М., 1969. С. 549.
- [30] Graham L. *The Soviet Academy of Sciences and the Communist Party. 1927-1932*. Princeton, 1967.
- [31] Ben-David J. *The Scientists Role in Society*. P. 194.
- [32] Feldman G. *The Politics of Wissenschaftspolitik in Weimar Germany: A Prelude to the Dilemmas of Twentieth-century Science Policy // Changing the Boundaries of the Political / ed. C.S. Maier. Cambridge, 1987. P. 255-286.*
- [33] Ringer F. *Decline of the German Mandarins: The German Academic Community, 1890-1933*. Cambridge, Mass., 1969.
- [34] Forman P. *Weimar Culture, Causality, and Quantum Theory, 1918-1927: Adaptation by German Physicists and Mathematicians to a Hostile Intellectual Environment // Historical Studies in the Physical Sciences*. 1971. Vol. 3. P. 1-115.
- [35] Harwood J. *Weimar Culture and Biological Theory: A Study of Richard Woltereck (1877-1944) // History of Science*. 1996. Vol. 34. P. 347-377.
- [36] Laqueur W. *Weimar: A Cultural History, 1918-1933*. London, 1974.
- [37] Forman P. *Scientific Internationalism and the Weimar Physicists: The Ideology and Its Manipulation in Germany after World War I // Isis*. 1973. Vol. 64. P. 161.
- [38] Widmalm S. *Science and Neutrality: The Nobel Prizes of 1919 and Scientific Internationalism in Sweden // Minerva*. 1995. Vol. 33. P. 339-360.
- [39] Forman P. *Scientific Internationalism*. P. 164.
- [40] Heilbron J. *The Dilemmas of an Upright Man: Max Planck as Spokesman for German Science*. Berkeley, 1986. P. 90.
- [41] Feldman G. *The Politics of Wissenschaftspolitik*. P. 274.
- [42] Forman P. *The Financial Support and Political Alignment of Physicists in Weimar Germany // Minerva*. 1974. Vol. 12. № 1. P. 39-66.
- [43] См.: Самоорганизация науки на примере немецкого научно-исследовательского сообщества / Ред. Л.Я. Боркин. СПб., 1994.
- [44] Langewiesche D., Tenorth H.-E. [Hrsg] *Handbuecher deutschen Bildungsgeschichte*. Bd 5. 1918-1945. *Die Weimarer Republik und die national-sozialistische Diktatur*. Munchen, 1989.
- [45] Науке в гитлеровской Германии посвящено огромное количество литературы, см. библиографический обзор: Mehrrens H., Richter S. (Hrsg.) *Naturwissenschaft, Technik und NS-Ideologie. Beitrage zur Wissenschaftsgeschichte der dritten Reich*. Suhrkamp, 1990.
- [46] Deichmann U. *Biologen unter Hitler. Vertreibung. Karrieren, Forschung*. Frankfurt/Main, New York, 1992.
- [47] Fischer K. *The Operationalization of Scientific Emigration Loss // Historische Socialforschung*. 1988. Bd. 48. S. 99-121; Strauss H. [Hrsg] *Die Emigration der Wissenschaft nach 1933*. Munchen, 1991.
- [48] Beyrau D. *Bildungsschichten unter totalitaren Bedingungen. Uberlegungen zu einer Vergleich zwischen NS-Deutschland und der Sowjetunion unter Stalin // Archiv fur Sozialgeschichte*. 1994. Bd. 34. S. 44.
- [49] Stoltzenberg, Dietrich. *Fritz Haber: Chemiker, Nobelpreistrager, Deutscher, Jude*. Weinheim: VCH, 1994. На русском см.: Лауреаты Нобелевских премий: Энциклопедия. А-Л. М.: Прогресс. 1992. С. 294-296; Биографии великих химиков. М.: Мир. С. 340-344.
- [50] Walker M. *Die Uranmaschine. Mythos und Wirklichkeit der deutschen Atombombe*. Berlin, 1990.
- [51] Beyerchen A. *Scientists under Hitler: Politics and the Physics Community in theThird Reich*. New Haven, 1977.
- [52] См. подробнее: Александров Д.А. Наука и нацизм // Фашизм в Европе — прошлое и настоящее. Материалы семинара. СПб, 1996. С. 98-123.
- [53] Эволюция форм организации науки в развитых капиталистических странах. М., 1972. С. 262.
- [54] Schmidt M. *Wissenschaft in Deuschland. Niedergang und neuer Aufstieg*. Stuttgart, 1983. S. 9.
- [55] LaFolette M. *Making Science Our Own: Public Images of Science, 1910-1955*. Chicago, 1990.
- [56] История США. М., 1985. Том 3. С. 153.
- [57] Dupree A.H. *Science in the Federal Government: A History of Policies and Activities*. 2nd ed. Baltimore, 1986. P. 346]
- [58] Ibid. P. 342.
- [59] Ibid. P. 350.
- [60] Kevles D. *The Physicists: The History of a Scientific Community in Modern America*. New York, 1977. P. 256.
- [61] Dupree A. H. *Science in the Federal Government*. P. 348.

[62] Kuznick P. Beyond the Laboratory: Scientists as Political Activists in 1930s America. Chicago, 1987. P. 35-37.

[63] Kevles D. The Physicists. P. 239.

[64] Kohler R. Partners in Science: Foundations and Natural Scientists, 1900-1945. Chicago, 1991.

Александров Д.А., Колчинский Э.И.

06 февраля 2006, 07:58

-----  
При любом использовании материалов веб-сайта ссылка на Полит.ру обязательна. При перепечатке в  
Интернете обязательна гиперссылка [www.polit.ru](http://www.polit.ru). Все права защищены и охраняются законом. © 1999—  
2004 Полит.ру