



В. И. Ленин в своем рабочем кабинете в Кремле.
Москва, октябрь 1922 г.

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

53 (47)

50 ЛЕТ СОЮЗА ССР И СОВЕТСКАЯ ФИЗИКА

30 декабря 1972 г. советский народ отмечает знаменательную дату — 50 лет прошло с того дня, как в Москве открылся I Всесоюзный съезд Советов, принявший Декларацию и Договор об образовании Союза Советских Социалистических Республик на основе равноправия и добровольного их вхождения в Союз. Этот шаг был предпринят после того, как первые социалистические республики — Российская и Закавказская Федерации, Украинская и Белорусская Советские Социалистические Республики — на республиканских съездах Советов приняли решение об образовании единого Советского государства.

50-летие со дня образования СССР — яркая веха на пути развития нашей Родины, тот рубеж, по достижении которого можно с законной гордостью оглянуться на пройденный путь, подчас трудный, но всегда победоносный, и с уверенностью окинуть взглядом раскрывающиеся перед многонациональным советским народом новые и необъятные горизонты.

Отечественная физика в период, предшествовавший Октябрьской социалистической революции и созданию Советского государства, была представлена рядом выдающихся ученых: это — М. В. Ломоносов, В. В. Петров и, если говорить о конце прошлого — начале нашего века, — А. Г. Столетов, Н. А. Умов, А. С. Попов, П. Н. Лебедев; фундаментальные исследования этих ученых принесли им прижизненное признание. Известно вместе с тем, что из-за косности царского правительства развитие физических наук в стране не поощрялось, и инициатива талантливых людей, пытавшихся в должном масштабе развернуть их в дореволюционной России, исходя из государственных нужд и опираясь на талантливую молодежь, обучавшуюся в высших учебных заведениях, наталкивалась на непробиваемую стену равнодушия, непонимания и нежелания понимать.

Эта инициатива особенно активизировалась в последние годы прошлого — первое десятилетие XX века, когда в физике произошли поистине революционные сдвиги, выразившиеся в открытии рентгеновских лучей, радио и радиоактивности, в возникновении квантовой теории и теории относительности. Уже в те годы передовые русские ученые — физики,

математики, механики — отчетливо представляли исключительные преимущества, которые дает развитию промышленности установление тесного контакта ее с наукой. Однако только Великая Октябрьская социалистическая революция позволила приступить к реализации этих возможностей, поскольку Советское правительство и возглавлявший его Владимир Ильич Ленин не только с полным пониманием отнеслись к этим идеям, но и всячески поощряли и стимулировали их воплощение.

В Программе партии, принятой VIII съездом РКП(б) в марте 1919 г., говорилось: «Советская власть уже приняла целый ряд мер, направленных к развитию науки и ее сближению с производством: создание целой сети новых научно-прикладных институтов, лабораторий, испытательных станций, опытных производств по проверке новых технических методов, усовершенствований и изобретений, учет и организация всех научных сил и средств и т. д. РКП, поддерживая все эти меры, стремится к дальнейшему их развитию и созданию наиболее благоприятных условий научной работы в ее связи с поднятием производительных сил страны» *). Полная поддержка, оказываемая ученым, отражала глубокое понимание руководителями Советского государства той роли, которую предстояло сыграть науке в стране, ставшей на путь построения коммунистического общества.

Это утверждение следует подчеркнуть особо, поскольку часто при описании первых шагов Советской власти, направленных на поддержку организационных усилий отдельных передовых ученых России, стремившихся поставить на твердую почву научные и, прежде всего, физико-технические исследования, этой поддержке невольно придают несколько филантропический характер, отмечая, что в условиях интервенции, гражданской войны, холода и голода такого рода шаги Советского правительства, в частности всемерное поощрение фундаментальных исследований, были в какой-то мере данью «утопическим мечтаниям», не связанным непосредственно с насущными требованиями страны.

Изданные к 100-летию со дня рождения Владимира Ильича Ленина материалы позволяют получить яркое представление о том значении, которое придавал он и его соратники мобилизации научных сил страны, о том внимании, которое Советское правительство буквально с первых дней своего существования уделяло ученым и их исследованиям. «Нужно взять всю науку, технику, все знания, искусство. Без этого мы жизнь коммунистического общества построить не можем. А эта наука, техника, искусство — в руках специалистов и в их головах», — писал В. И. Ленин **). Эти мысли В. И. Ленина нашли место и в утвержденной VIII съездом РКП(б) Программе партии, где указывалось: «...Задача развития производительных сил требует немедленного, широкого и всестороннего использования оставленных нам в наследство капитализмом

*) Коммунистическая партия Советского Союза в резолюциях и решениях съездов конференций и пленумов ЦК, т. 2, М., Политиздат, 1970, стр. 53.

**) В. И. Л е н и н, Полн. собр. соч., т. 38, стр. 55.

специалистов науки и техники, несмотря на то, то они в большинстве случаев неизбежно пропитаны буржуазными миросозерцанием и навыками» *).

Очевидным исключением из указанного в Программе большинства были те ученые-физики, которые немедленно предложили свои услуги Советскому государству и направили все свои силы на быстрейшее становление науки Советской России, на организацию соответствующих научно-исследовательских институтов и лабораторий. Петр Петрович Лазарев, Абрам Федорович Иоффе, Дмитрий Сергеевич Рождественский, Александр Александрович Фридман, Александр Алексеевич Чернышев и многие, многие другие сразу же и безоговорочно встали на сторону Советской власти; сохранилось много документальных свидетельств их плодотворных для развития науки и Советского государства контактов с правительством и лично с товарищем Лениным. В неменьшей мере сказанное относится и к руководителям Российской Академии наук — ее президенту академику Александру Петровичу Карпинскому, ученому секретарю Сергею Федоровичу Ольденбургу, академикам В. А. Стеклову, А. Е. Ферсману и др. Их воспоминания сохранили для последующих поколений то глубокое впечатление, которое произвели на них деловые встречи с В. И. Лениным, А. В. Луначарским, В. Д. Бонч-Бруевичем, Н. П. Горбуновым и другими деятелями партии и Советского правительства.

Проблема нового размещения промышленности по стране занимала Советское правительство в чрезвычайно большой степени и встала перед ним сразу же. Это определялось прежде всего тем обстоятельством, что ряд областей нашей страны оказался в то время захваченным войсками белых или оккупированным немецкими войсками.

В знаменитом ленинском «Наброске плана научно-технических работ» (апрель 1918 г.), адресованном Академии наук, указывалось, в частности, что в «этот план должно входить: рациональное *размещение* промышленности в России с точки зрения близости сырья и возможности наименьшей потери труда при переходе от обработки сырья ко всем последовательным стадиям обработки полуфабрикатов вплоть до получения готового продукта... Обращение особого внимания на электрификацию промышленности и транспорта и применение электричества к земледелию. Использование непервоклассных сортов топлива (торф, уголь худших сортов) для получения электрической энергии с наименьшими затратами на добычу и перевоз горючего» **). Этот «Набросок» был ответом на предложение, исходившее от Академии наук, об участии ее в исследовании естественных богатств России. Совет Народных Комиссаров в апреле 1918 г. постановил: «Пойти навстречу этому предложению, принципиально признать необходимость финансирования соответственных работ Академии и указать ей как особенно важную и неотложную задачу разрешение проблем

*) См. цит. выше сборник, стр. 52.

***) В. И. Л е н и н, Полн. собр. соч., т. 36, стр. 228—231.

правильного распределения в стране промышленности и наиболее рациональное использование ее хозяйственных сил» *).

Таким образом, вопрос о рациональном размещении промышленных предприятий и тесно связанных с ними научно-исследовательских учреждений находился в центре внимания Советского правительства, стремившегося поставить этот вопрос на научную основу. По возможности не ослабляя научного и промышленного потенциала Петрограда и Москвы, В. И. Ленин и Советское правительство направляли свои усилия на то, чтобы способствовать развитию науки в других центрах Советского государства. Большое значение имело здесь и желание всячески содействовать пробуждению национального самосознания и приобщению к науке и культуре представителей различных национальностей, входивших в состав бывшей Российской империи, в условиях паризма не имевших возможности получить необходимое образование. Этим целям служило, как известно, создание — наряду с Российской Советской Федеративной Социалистической Республикой (в состав которой входили многочисленные автономные советские социалистические республики) — Украинской и Белорусской Советских Социалистических Республик и Закавказской Советской Федеративной Социалистической Республики, объединившей в своем составе народы Закавказья.

Петроград и Москва, Киев и Харьков, Одесса и Казань — старые университетские и вузовские города России и Украины, новые учебные институты, созданные в первые послереволюционные годы, были призваны, в частности, готовить специалистов для отечественной науки и промышленности и дать высшее образование представителям всех наций, которым в царской России был закрыт доступ в высшие учебные заведения.

На примере Франции уже давно было замечено, что предельная концентрация научных сил, начавшаяся непосредственно вслед за революцией 1789 г. и собравшая большой отряд ученых мирового класса в стенах Парижа — за счет определенного обескровливания других городов страны, — в течение последующего периода времени сказалась в существенной степени отрицательно на развитии науки во Франции в целом. Централизация с вытекавшими из нее облегченными научными контактами и обменом может принести и приносила богатые плоды в первые годы этого процесса, который затем замедлялся и приводил к определенному затормаживанию развития науки в целом. В этом плане прогресс физики в Германии, начиная со второй половины XIX века, во многом был связан именно с наличием в ней многих «равновеликих» с точки зрения уровня науки и преподавания центров.

Перечисленные и подобные соображения, взятые вместе, и определяли первые, но далеко идущие шаги, предпринятые Советским государством по сближению науки с промышленностью, по восстановлению старых и, главное, открытию новых центров, по привлечению к работе уже имев-

*) См. «Ленин и Академия наук. Сборник документов», М., «Наука», 1969, стр. 40.

шихся в стране специалистов и широкой и экстренной подготовке новых. Хорошо известно, что уже буквально в первые годы существования нового строя эта политика принесла свои плоды (электрификация страны, открытие и научная разработка новых источников сырья, в частности Курской магнитной аномалии, быстрый рост научного потенциала социалистических республик). Уместно заметить, что позднее, в годы Великой Отечественной войны, наличие этих новых промышленных и научных центров — на Урале, в Сибири, в Средней Азии — в исключительной степени помогло стране в ее героической борьбе, на фронте и в тылу, с фашистскими захватчиками. Заметим, что перебазирование части указанных предприятий и учреждений в новые области сыграло в дальнейшем большую роль в развитии в них промышленности и науки.

Организация новых центров физических исследований в стране была делом сложным, и работа эта складывалась порой из отдельных, на первый взгляд не столь уж значительных, мероприятий. В качестве характерного примера такого рода можно назвать выездные съезды и конференции, проводившиеся Академией наук и ведущими институтами. Так, съезд русских физиков 1928 г., начавшийся в Москве, затем перебазировался в Нижний Новгород (Горький), а оттуда проехал по Волге — с остановками в крупнейших приволжских городах: Саратове, Казани. Первый Всесоюзный физический съезд (1930 г.) состоялся в Одессе. На лекциях, которые читали крупные ученые, во время дискуссий и бесед, выявлялись молодые и способные научные работники, студенты; эту молодежь, как правило, приглашали на стажировку в уже сформированные институты. Той же цели служили и специальные конференции по узкой тематике, созывавшиеся в городах Украины, Закавказья, Средней Азии и т. д. Часто выбор места проведения конференции определялся именно тем, что — по публикациям ли, в процессе ли личных контактов ведущих физиков страны с молодежью, — выяснялось, что в соответствующем городе имеется инициативная группа научных сотрудников. Таким образом, наряду с легко объяснимой тягой молодежи в крупнейшие, научные центры страны — Москву и Ленинград, уже в 20-х годах наблюдался встречный поток ученых, прежде всего молодых, планомерно направлявшийся в новые индустриальные города, повсеместно возникавшие в годы первых пятилеток. Пожалуй, наиболее характерным в этом плане являлось «отпочкование» новых институтов от Ленинградского Физико-технического, одного из первых научных учреждений, созданных в годы Советской власти. Дочерние физико-технические институты были организованы в Харькове, Томске, Свердловске, Днепропетровске, и во все эти города Ленинградский Физико-технический посылал своих питомцев.

Быстрому освоению физикой «новых территорий» способствовала и перестройка работы вузов, перед которыми ставилась задача подготовки инженеров-исследователей, обладающих запасом фундаментальных знаний, которые позволили бы им быстро освоиться с данной специфической тематикой, и подготовленных к решению определенной задачи, встающей перед предприятием или принятой к разработке в научном учреждении.

Все это приводило к быстрому распространению по стране, по ее республикам новых заводских лабораторий, часто перераставших затем в научно-исследовательские институты. Здесь интересно напомнить, что идея об организации заводских лабораторий восходит непосредственно к В. И. Ленину: в постановлении Совнаркома об учреждении Научно-технического отдела при ВСНХ (август 1918 г.) специально говорится о том, что одной из задач Отдела является «организация при участии соответствующих органов Советской власти... на крупных заводах, фабриках, промыслах, в сельскохозяйственных коммунах и т. п. лабораторий и опытных станций для научного обслуживания и усовершенствования производств и проверки полезности новых изобретений» *).

Эта народнохозяйственная политика получила развитие в последующие годы; мы являемся сейчас свидетелями не только ее плодов, но и нового шага на этом пути, когда на предприятиях-гигантах образуются и успешно функционируют высшие учебные заведения.

Мощным фундаментом, позволившим добиться в этом направлении известных успехов, стало успешное решение проблемы научных кадров на местах. Приведенная здесь таблица **) позволяет судить о том, сколь

	Год основания Академии наук	Число научных учреждений в АН СССР и АН союзных республик (1970 г.)	Число научных работников (чел.)					
			1940 г.	1950 г.	1960 г.	1970 г.		
						Всего	В том числе доктора наук	В том числе кандидаты наук
СССР	1725	234	98 315	162 508	354 158	927 709	23 616	224 490
РСФСР			61 872	111 699	242 872	631 111	16 135	145 071
УССР	1919	75	19 304	22 363	46 657	129 781	3 123	33 317
БССР	1928	32	2 227	2 629	6 840	21 863	425	5 564
Узб. ССР	1943	31	3 024	4 541	10 329	25 244	494	6 907
Каз. ССР	1945	36	1 727	3 305	9 623	26 802	421	6 272
Груз. ССР	1941	41	3 513	4 843	9 137	20 160	989	5 860
Азерб. ССР	1945	30	1 933	3 364	7 226	17 082	652	5 346
Лит. ССР	1941	12	633	1 402	3 320	8 978	182	2 710
Молд. ССР	1961	19	180	745	1 199	5 695	113	1 834
Латв. ССР	1946	16	1 128	2 184	3 348	8 895	175	2 517
Кирг. ССР	1954	18	323	841	2 315	5 867	128	1 572
Тадж. ССР	1951	18	353	715	2 154	5 067	102	1 364
Арм. ССР	1943	33	1 067	2 000	4 275	12 808	482	3 346
Туркм. ССР	1951	16	487	656	1 836	3 649	62	1 200
Эст. ССР	1946	15	544	1 121	2 227	4 707	133	1 610

широка «география» научных исследований в СССР и насколько весомый вклад вносят в эти исследования Советские Социалистические Республики. Динамика роста научных кадров в республиканских Академиях, прослеженная за последние три десятилетия, тоже достаточно красноречива.

*) См. предыдущую сноску, стр. 58.

**) См. «Народное хозяйство СССР в 1970 г. Статистический ежегодник», М., «Статистика», 1971, стр. 659 и 660.

Академии наук союзных республик решают сегодня задачи современной науки на уровне самых передовых мировых и отечественных достижений. О какой бы отрасли современных физических знаний, разрабатываемой в Советском Союзе, ни зашла речь, обязательно окажется так, что значительный вклад в разработку этой отрасли вносят одна или несколько республиканских Академий. Так, чрезвычайно широкий спектр вопросов физики твердого тела и физики полупроводников разрабатывают на Украине и в Белоруссии, в Азербайджане и Молдавии, в Грузии и Литве, в Узбекистане, Киргизии и Эстонии. Проблемы теоретической физики, физики плазмы и ядерной физики решаются в институтах Академий наук Грузинской, Казахской, Узбекской и Украинской Советских Социалистических Республик. Все, без исключения, Академии наук союзных республик вносят свой весомый вклад в разработку сложнейших физико-технических проблем. Назовем, для примера, работы по магнитной гидродинамике, выполненные в институтах Академии наук Латвийской ССР, по тепло- и массообмену в Белоруссии, электронике в Грузии, Армении и Узбекистане, наконец, работы по методам электроискровой обработки металлов в Молдавии. Хорошо известны исследования белорусских и эстонских физиков по вопросам квантовой оптики и спектроскопии.

Широким фронтом разрабатываются проблемы астрофизики и радиоастрономии в Армении, Азербайджане и Грузии, в Узбекистане и Таджикистане, в Латвии и Эстонии, на Украине. Теоретические и прикладные задачи геофизики, в том числе задачи физики земной коры и атмосферы, сейсмологии, решают институты Туркменской, Таджикской и Армянской Академий наук. Мы не случайно не упоминали здесь РСФСР, поскольку даже простое перечисление тех физических проблем, которые решают ученые этой республики в Москве и Ленинграде, в Горьком и Казани, в Свердловске и Томске, в Якутске и Апатитах, в Саратове и Новосибирске, только одно упоминание тем и городов потребовало бы слишком много места. Только за последние годы здесь, в РСФСР, возникли мощные научные центры, такие, как Сибирский, Уральский и Дальневосточный, созданы Башкирский, Дагестанский, Карельский, Кольский и Коми филиалы АН СССР.

У нас уже давно, и с полным на то основанием, получило права гражданства понятие советская физика, развитию и успехам которой отдает свой труд дружный отряд ученых, состоящий из представителей разных национальностей нашего многонационального социалистического государства.

В этой связи уместно привести эпизод, который имел место несколько лет назад, когда гостем нашей Академии был один из известных английских физиков. На банкете, устроенном в его честь, был, среди прочих, провозглашен тост за процветание английской физики. Высокий гость, выражая свою признательность, отметил, однако, что английской физики как таковой нет, что физика — это интернациональная наука, в которой особенно четко проявляется коллективный характер научного творче-

ства, продвижения вперед — к выяснению тайн природы. Замечание вполне справедливое (надо, впрочем, [заметить, что под «английской физикой» подразумевалась физика в Англии, которую разрабатывают ученые, проживающие на Британских островах!). Но тем больше оснований у нас гордиться расцветом и достижениями советской физики, имеющей богатые и самобытные традиции, как восходящие в дореволюционное прошлое нашей Родины, так и созданные в период существования многонационального Советского государства. Для советской физики характерны и возникшие у нас в СССР новые направления исследований, успешно развивавшиеся и развивающиеся ныне в нашей стране, вошедшие в фонд мировой физики и являющиеся в ней своеобразным компасом.

Советская физика по праву гордится своими успехами, и, оглядываясь на весь путь, пройденный ею с исторического дня провозглашения Советского государства, мы видим, что повсюду на территории нашей страны возникали и возникают новые физические центры; их размещение на карте нашей Родины — это некая специальная «физическая география» СССР.

С каждым годом растет фронт работ, охватываемый советской наукой. В отчетном докладе ЦК КПСС XXIV съезду Коммунистической партии Советского Союза Генеральный секретарь ЦК КПСС Л. И. Брежнев специально остановился на современных проблемах научно-технической революции и дальнейшего единения науки и производства, на ускорении научно-технического прогресса и мерах его осуществления. «В эпоху, когда все в большей мере проявляется роль науки, как непосредственной производительной силы, главным становятся уже не отдельные ее достижения, какими бы блестящими они ни были, а высокий уровень всего производства, — говорится в докладе. — Это ставит еще более ответственные задачи перед нашей наукой, требует повышения ее эффективности, дальнейшего развертывания фундаментальных исследований, концентрации сил и внимания ученых на наиболее важных и перспективных направлениях научно-технического прогресса. Научно-исследовательские, конструкторские организации и опытные производства призваны тщательнее отрабатывать образцы новой техники и новые технологические процессы для внедрения в народное хозяйство. Возрастают задачи, стоящие перед Государственным комитетом по науке и технике, Академией наук, министерствами» *).

Советские физики вносят свой весомый вклад в строительство коммунистического общества в нашей стране. С сознанием грандиозности стоящих перед нашей наукой задач они встречают пятидесятилетний юбилей Советского государства.

*) Л. И. Брежнев, Отчетный доклад Центрального Комитета КПСС XXIV съезду Коммунистической партии Советского Союза, М., Политиздат, 1974, стр. 68—69.