

А. Г. АЛЛАХВЕРДЯН, Н. С. АГАМОВА

КАДРОВЫЙ ВЗЛЕТ И СПАД В НОВЕЙШЕЙ ИСТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ: НАУКОВЕДЧЕСКИЙ И ИСТОЧНИКОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ (1950–2005)

Научные кадры, согласно определению С. А. Кугеля и П. Б. Шелища, – это «профессионально подготовленные работники, занимающие определенное место в системе общественного разделения научного труда, непосредственно участвующие в производстве научных знаний и подготовке научных результатов для практического использования»¹. Они представляют собой особую социально-профессиональную общность, в которую включена целая группа профессий и родов занятий, классифицируемых по предмету исследования, роду деятельности в соответствии с разделением труда и специализацией в науке. Одна из важнейших характеристик научных кадров – их численность, рассматриваемая в исторической динамике. Тема эта находится на пересечении профессиональных интересов социологов, экономистов и историков науки (А. Е. Варшавский, Л. М. Гохберг, Е. Ф. Некипелова, Г. М. Добров, Г. А. Лахтин, С. Р. Микулинский, Г. А. Китова, Т. Е. Кузнецова, Г. Е. Павлова, Е. В. Соболева, А. И. Терехов и др.). В 70–80-е гг. XX в. она особенно активно и многопланово разрабатывалась ленинградской школой социологии науки (С. А. Кугель, К. М. Варшавский, Л. К. Семенов, Н. К. Серов, Э. М. Сидорова, П. Б. Шелищ и др.). Итогом многолетних исследований этих авторов стала подготовка ряда монографий, посвященных проблеме научных кадров в СССР², включающих, в частности, статистический мониторинг кадровых тенденций за сорокалетний период (1950–1990).

Первоначально авторы данной статьи ставили задачу продолжить анализ кадровых изменений в постсоветский период и сравнить полученные результаты с кадровыми тенденциями советского периода. Однако по мере реализации этой цели мы столкнулись с двумя методическими трудностями. Во-первых, с начала 1990-х гг. в России была введена новая система статистического учета научных кадров. На смену понятию «научный работник», принятому в советский период, пришло новое понятие – «исследователь»³. Во-вторых, после распада СССР и образования 15 новых государств стало методически

¹ Кугель С. А., Шелищ П. Б. Научные кадры // Социология. Т. 2. Отдельные отрасли социологического знания. Словарь-справочник / Отв. ред. Г. В. Осипов. М., 1990. С. 97.

² См.: Научно-техническая революция и изменение структуры научных кадров СССР. М., 1973; Шелищ П. Б. Динамика науки. Л., 1981; Кугель С. А. Профессиональная мобильность. М., 1983; Научные кадры СССР: динамика и структура. М., 1991 и др.

³ Гохберг Л. М. Статистика науки: переход на международные стандарты // Вопросы статистики. 1993. № 13. С. 10–18.

Таблица 1⁴

Динамика численности научных работников РСФСР за период: 1950–1989 гг.

Годы; численность научных работников										Изменения численности, % (период)
1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	рост на 90% (1950–1959)
111,7	*	123,0	*	*	*	*	*	194,8	212,7	
1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	рост на 148% (1960–1969)
242,9	278,0	362,5	389,3	419,5	457,5	488,7	528,4	533,9	603,2	
1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	рост на 43% (1970–1979)
631,1	688,4	724,4	760,7	804,4	838,5	863,4	863,4	878,3	901,5	
1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	рост на 10% (1980–1989)
937,7	963,4	975,7	984,5	1002,8	1019,1	1025,1	1033,3	1032,1	1031,7	

* Статистические данные не приводятся.

некорректным ввиду существенного расхождения численности научных работников новой России и бывшего СССР проводить их сравнительный анализ. Стал возможным лишь сопоставительный анализ научных кадров Российской Федерации и РСФСР. Это в свою очередь стимулировало изучение численности работников науки РСФСР и их вычленения из общей численности советских ученых за послевоенный период.

Главная особенность послевоенной науки – государственный приоритет в ее развитии и как следствие – последовательный рост численности научных кадров, фиксируемый государственными статистическими органами. Согласно статистическим данным, с 1950 по 1989 гг. численность научных работников РСФСР возросла в 9,2 раза. Однако за этот весьма краткий исторический период рост численности ученых был очень неоднородным: периоды особенно активного роста сменялись периодами его резкого замедления.

Как видно из таблицы, если в 1950-е гг. рост численности ученых составил 90%, в 1960-е – 148%, в 1970-е – 43%, то в 1980-е гг. – всего 10%, – т. е. по сравнению с 1960-ми гг. уменьшился почти в 15 раз! В это время темпы роста численности кадров науки составили в среднем 1% в год. Таким образом, последнее десятилетие в истории советской науки (1980-е гг.) после трех десятилетий высоких темпов роста в послевоенный период можно охарактеризовать как период количественной стабилизации кадров науки.

Источниковедческий анализ. Следует подчеркнуть, что вышеуказанные данные в форме статистических таблиц хорошо укладываются в укоренившуюся в общей истории парадигму «массовых источников»⁵, являются доста-

⁴ Таблица составлена авторами, см.: Народное хозяйство РСФСР (статистические сборники за соответствующие годы).

⁵ О феномене «массовых источников» и их широком использовании в общей истории см. литературу: Литвак Б. Г. Очерки источниковедения массовой документации XIX – начала XX в. М., 1979; Массовые источники по социально-экономической истории России периода капитализма / Ред. И. Д. Ковальский. М., 1979; Массовые источники по социально-экономической истории советского общества / Отв. ред. И. Д. Ковальский. М., 1979; Бокарев Ю. П. Массовые источники // Профессионализм историка и идеологическая

точными для изучения численности, структуры и динамики научных кадров в традиционном науковедческом исследовании. Однако в методологии общей истории статистические таблицы хотя и весьма значимый, но недостаточно надежный источник, поскольку они являются *вторичными данными* «искусственным образованием, созданным специально под конкретную исследовательскую задачу». Историк же, прежде чем воспользоваться статистическими данными,

*просто обязан провести предварительную работу с источником. Иначе возникает опасность вовлечь в научный оборот негодные, недостоверные данные, чему к сожалению, пока еще немало примеров в конкретно-исторических исследованиях... Поэтому неперенным условием научного использования статистических таблиц является указание на источник, откуда берутся данные. Для историка это является ключом (курсив наш. – А. А., Н. А.) для оценки их достоверности и представительности*⁶.

Возникает вопрос: что означает для истории науковедения, а конкретнее для истории статистики научных кадров, принятое в общей истории требование «провести предварительную работу с источником»? Это значит обратиться к тем первичным источникам, на базе которых формировались статистические данные в форме таблиц. В теоретическом плане это означает обращение к еще одному виду исторических источников, именуемому в общей истории «*делопроизводственной документацией*», аналогом которой применительно к сфере науки является внутриинститутская документация.

Делопроизводственные документы – «*самый многочисленный вид исторических источников*. В широком смысле к ним относится весь комплекс документации, образующейся в результате деятельности»⁷ любой формы производственной организации, включая научную организацию. Следует отметить, что

чем ближе к современности, тем большими с источниковедческой точки зрения познавательными возможностями располагает историческая наука, хотя необходимость решать непростые задачи, связанные с методологией исследования, для нее все равно остается и, пожалуй, даже возрастает. Волей-неволей исследователь вынужден обращаться к ним, ибо исключительно сложную и противоречивую, плотно насыщенную событиями историю XX столетия невозможно понять и осмыслить, если не пользоваться понятиями системности, историзма, строгой хронологической последовательности, преемственности, причинной связи и обусловленности⁸.

Историк А. Г. Голиков выделяет в зависимости от целевого назначения следующие пять разновидностей документов: нормативные документы учреж-

конъюнктура. М., 1994. С. 228–320; Румянцева М. Ф. Массовые источники // И. Н. Данилевский, В. В. Кабанов, О. М. Медушевская, М. Ф. Румянцева. Источниковедение: теория, история, метод. М., 2004. С. 331–335; Соколов А. К., Тяжельникова В. С. Массовые источники и компьютеризация исторических исследований // Источниковедение новейшей истории России: теория, методология, практика. М., 2004. С. 446–496 и др.

⁶ Соколов, Тяжельникова. Массовые источники... С. 449, 455.

⁷ Борисова Л. В. Делопроизводственные документы // Источниковедение новейшей истории России: теория, методология и практика. М., 2004. С. 116.

⁸ Соколов, Тяжельникова. Массовые источники... С. 447.

дения (положения, уставы, стандарты, инструкции, номенклатуры дел и т. п.); протокольная документация (журналы, протоколы, стенограммы); деловая переписка (предписания, официальные письма, докладные записки и др.); материалы учета документов (регистрационные картотеки, разного рода реестры, журналы и книги входящих и исходящих документов); отчетные документы (отчеты, доклады, балансы и т. д.)⁹.

Документы этих типов, отражающие не уникальные, малосодержательные на первый взгляд мелкие факты, на самом деле являются весьма значимыми источниками для изучения организации и эволюции научного сообщества, повседневной жизни рядовых научных работников. Методологи общей истории отмечали, что в работе с такого рода источниками

необходимо преодолевать известную долю аристократического пренебрежения историков к мириадам мелких фактов, из которых, тем не менее, складывается повседневная жизнь общества, обращать внимание на рядовых участников исторического процесса¹⁰.

Именно последняя разновидность документов – ежегодная отчетность научного учреждения (по формам № 5-НК, форма № 1-наука) – является первичным источником, «откуда берутся данные» о численности, составе и других характеристиках научных кадров. На основе этих данных в зависимости от конкретных исследовательских задач и формировались разного рода статистические таблицы о динамике научных кадров за весь послевоенный период развития отечественной науки.

Наукоеведческий анализ. Возникает вопрос, каковы причины резкого снижения роста численности научных работников в 1980-е гг. в сравнении с соответствующими показателями первых послевоенных десятилетий? Ответ на этот вопрос затруднителен без проведения анализа научной политики советского государства, социальной востребованности науки в послевоенный период.

В середине 40-х гг. XX в. две страны, СССР и США, вышли из войны в состоянии гонки за военно-ядерное превосходство. Достижение военного паритета требовало крупных государственно-финансовых вложений, поддержки новых направлений фундаментальных исследований, формирования мощного военно-научно-промышленного комплекса. Как отмечает социолог науки Г. А. Несветайлов:

В 1950–1960-е годы, невзирая на предшествующие масштабные бедствия, наша страна успешно включилась в первую волну НТР, что было обеспечено ускоренными вложениями интеллектуально-людских и материально-организационных средств в базовые для того периоды научно-технические направления: ядерную энергетику, космическую технику, квантовую электронику. Большой оборонный потенциал этих направлений в условиях военной конфронтации обеспечил им приоритетный режим развития, в том числе формирование новых направлений фундаментальных исследований и своевременное потребление их результатов. Тогда для советской фундаментальной науки счастливо совпали во времени три фактора – начало первой волны НТР,

⁹ См.: Голиков А. Г. Делопроизводственная документация // А. Г. Голиков, Т. А. Круглова. Источниковедение отечественной истории. М., 2000. С. 257.

¹⁰ Соколов, Тяжелникова. Массовые источники... С. 456.

Таблица 2

Должностные оклады советской интеллигенции в 50-е гг. XX в. (по категориям; в руб.)

Старший научный сотрудник АН		Младший научный сотрудник АН		Инженер	Врач-терапевт
Доктор наук	Кандидат наук	Кандидат наук	Без степени		
4000	3000	2000	1050–1350	1000–1100	805

государственные приоритеты научно-технического развития и большие ресурсные возможности экстенсивного этапа развития народного хозяйства. Именно науки, связанные с оборонным комплексом, прежде всего физика, дали обществу обильный урожай фундаментальных результатов за счет формирования и ускоренной разработки новых направлений исследований¹¹.

Общественный интерес к науке и престижность профессии ученого в 1950–1960-е гг. были на достаточно высоком уровне, труд ученых сравнительно хорошо оплачивался. Научная интеллигенция «стала одной из наиболее обеспеченных социально-профессиональных групп советского общества»¹². Об этом свидетельствует сравнительная оплата труда представителей разных категорий интеллигенции. К примеру, зарплата доктора наук почти в 5 раз превышала зарплату врача-терапевта.

Повышенный интерес общественности к научно-технической деятельности был тесно связан с широкой пропагандой успехов советской науки, особенно в освоении космоса (запуск первого спутника земли, первого человека в космос и др.). Однако научно-технологические прорывы давались нам нелегко, за первоначально мощно взятым космическим стартом экономическая система СССР поспевала с большим трудом. В ходе борьбы за научно-технический паритет, а тем более за превосходство, советская экономика не была готова к длительному соревнованию с экономикой США. Уже «в начале 60-х годов, – отмечает А. Б. Безбородов, – можно было видеть “усталость” экономической системы, в первую очередь таких ее звеньев, как наукоемкие производства»¹³. Занимавшийся подготовкой советских космонавтов Н. П. Каманин отмечал в своем дневнике 9 февраля 1962 г.:

Надо признать, что уже сейчас мы лишь формально впереди благодаря полетам Гагарина и Титова, а по существу уже отстаем. Соотношение космических пусков – 20 к 120 не в нашу пользу. Американцы непрерывно создают и испытывают новую технику, получая мощный поток информации из космоса, а мы «пульсируем»: разрывы между пусками у нас измеряются месяцами¹⁴.

¹¹ Несветайлов Г. А. Больная наука в больном обществе // Социологические исследования. 1990. № 11. С. 44.

¹² Зенина М. Р. Материальное стимулирование научного труда в СССР (1945–1985) // Вестник Российской академии наук. 1997. Т. 67. № 1. С. 21.

¹³ Безбородов А. Б. Власть и научно-техническая политика в СССР (сер. 50-х – сер. 70-х). М., 1997. С. 184.

¹⁴ Цит. по: Безбородов. Власть и научно-техническая политика. С. 184.

Только начинавшееся в те годы отставание от США в части наукоемкого производства касалось не столько военно-космической, сколько гражданской науки. Последняя, в особенности ее новые научные направления, прямо не связанные с военными нуждами, оставалась «золушкой» советской партийно-административной номенклатуры. В целом советская наука имела две явно неравнозначные составляющие – оборонную, лучшая часть которой могла рассматриваться по своему уровню как мировой центр, и гражданскую, которая по большинству показателей затрат и результатов была не конкурентоспособна. В ведомственном разрезе к оборонному сектору относились не только НИИ и КБ закрытых министерств, но и большое число институтов АН СССР, выполнявших заказы по спецтематике. В отраслевом разрезе оборонные задачи решали научные коллективы прежде всего физико-математического и технического профиля, что способствовало росту их творческого уровня.

По мнению академика Ю. А. Рыжова

гражданская наука выживала у нас на проценты с бомб и ракет. Если удавалось доказать партийным бонзам, что данное направление нужно для обороны страны, оно выживало. Так вернулись генетика с кибернетикой после разгрома. Но, начиная со второй половины 60-х годов в Политбюро начало формироваться мнение, что наука свое сделала. Бомба есть, сверхзвуковые самолеты летают, баллистические ракеты достигают сердца Соединенных Штатов, какая еще наука!.. Резко упали деньги на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Научное приборостроение именно за последние 30 лет сделало в мире гигантский скачок. Множество сложнейших процессов диагностировалось изощренными датчиками, и результаты моментально обрабатывались на машинах. Наши делали то же самое, всячески изощрялись, буквально «на коленке». И я тоже столкнулся с этим еще в 1964 году, когда на дурной вычислительной машине смоделировал с помощью изощренной программы некий процесс, который на самом деле требовал объема операций гораздо большего, чем могла выполнить эта машина. Одновременно появилась статья американца, который на гораздо более мощной машине без труда вогнал данные, нажал на кнопку и получил то же самое. Сила есть – ума не надо, говорят. Но это плохое и ложное утешение ¹⁵.

В порядке «компенсации» технического отставания в сферу науки вовлекалось, далеко не всегда сообразуясь с оптимальными значениями, все больше людских ресурсов. В условиях административной системы управления наукой и низкой материально-технической оснащенности исследований быстрый рост кадров стал неременным условием относительно эффективного развития науки. В конце 50-х – начале 60-х годов, в период поистине бурного роста численности научных кадров, сформировался стереотип «чем больше, тем лучше». Особенно быстрый рост научных кадров (включая как исследователей НИИ, так и профессорско-преподавательский состав вузов) имел место в начале 60-х годов, когда интенсивно шел процесс создания новых научных учреждений (за 1961–1965 гг. их было открыто почти столько же, сколько за все 50-е годы), при этом опережающими темпами росла численность исследователей, в результате этого в составе научных кадров стала доминировать именно эта группа ¹⁶.

¹⁵ Интервью с академиком Рыжовым Ю. А. // Общая газета. 1999. № 8.

¹⁶ Научные кадры СССР: динамика и структура... С. 39–41.

За два десятилетия (1950–1970) численность научных работников увеличилась более чем в 5,7 раза. Анализируя этот скачкообразный рост, следует, однако, иметь в виду, что он происходил на фоне довольно быстрого роста общего числа занятых в народном хозяйстве СССР в целом. Это привело к обострению конкурентных отношений между потребностями развития разных отраслей общественного производства, среди которых наука к этому времени представляла уже одного из крупнейших потребителей трудовых ресурсов.

Однако факторы замедления экстенсивного роста науки не сводились лишь к возрастающему дефициту трудовых и иных ресурсов. Не менее важной причиной была специфика положения и роли науки в общественном производстве. Как отмечали С. А. Кугель и П. Б. Щелищ, основная часть конечной продукции науки (образцы новой техники, технологических систем) обретает практическую ценность, только будучи освоенной в производстве. Но такое освоение, как показывает мировой опыт, требует во много крат больших затрат, в том числе трудовых, чем само создание образца нововведения. Следовательно, удельный вес занятых научными исследованиями и разработками в обществе в принципе не может сколь угодно расти без ущерба для социальной роли науки. Говоря конкретнее, в 1960-е гг. на фоне быстрого роста научных кадров усилилась и стала далее совершенно нетерпимой диспропорция между масштабами создания нововведений наукой и их практического использования производством. За 1966–1970 гг. производством было освоено в 2,5 раза меньше образцов новой промышленной продукции, чем за тот же период создано. Дальнейший столь же быстрый, как прежде, экстенсивный рост кадрового потенциала науки становился неоправданным ¹⁷.

Иначе говоря, скорость освоения советской промышленностью нововведений оказалась значительно ниже скорости их создания. Как показывает история отечественной науки,

внедрение результатов научно-исследовательской деятельности в практику не относится к сильным сторонам дореволюционной, советской и постсоветской отечественной науки. В традициях российских ученых занятие «чистой» наукой считалось более престижным, чем решение прикладных задач; амбиции многих российских ученых не простирались дальше того, чтобы оформить свое авторство в новые научные знания в форме публикаций и авторских свидетельств. Да и путь от идей до претворения в «материю» был столь долг, тяжел и забюрократизирован, что немногие ученые находили время и силы, чтобы пройти его до конца. Отметим, что термин «внедрение» предполагает сопротивление со стороны той среды, для которой предназначен результат НИОКР ¹⁸.

В последующие годы развития СССР

социально-экономический потенциал первой волны НТР оказался к концу 80-х практически исчерпанным. Ее место на исторической арене заняла вторая волна НТР, взлет которой в развитых странах капитализма пришелся на 80-е годы. Базовыми направлениями теперь стали микроэлектроника,

¹⁷ Там же. С. 42.

¹⁸ Бедный Б. И., Шейнфельд И. В., Балабашев С. С., Козлов Е. В. Маркетинговая подготовка молодых ученых // Социологические исследования. 2004. № 1. С. 112.

информатика, биотехнология, оборонный потенциал которых не был так ярко выражен, как для направлений первой волны. К тому же возможности экстенсивного роста научно-технического потенциала резко сократились, что сузило социальное пространство для обновления научных направлений. Ресурсные ограничения не были компенсированы новыми возможностями социально-экономического механизма развития науки. Ее невостребованность практикой стала важнейшим фактором стабилизации когнитивных и социальных сложившихся структур¹⁹.

Таким образом, 1980-е гг. стали десятилетием не только с самыми низкими темпами роста численности, а также стабилизации научных кадров, но и периодом начала их резкого и неуклонного количественного сокращения, продолжавшегося вплоть до конца 2005 г. За пятнадцать лет (1990–2005) численность российских исследователей сократилась с 992,6 тыс. в 1990 г. до 391,1 тыс. человек в 2005 г., т. е. – уменьшилась в 2,5 раза.

Такие темпы сокращения численности научных кадров действовали весьма удручающе на российское научное сообщество. Даже если полностью согласиться с концепцией «кадровой избыточности» советской науки и неизбежностью сокращения кадров в условиях начавшихся рыночных преобразований, все же этот процесс оказался весьма радикальным, не имеющим аналогов в истории мировой науки. Динамика численности научных кадров РСФСР и РФ за период 1950–2005 гг. наглядно отражена на графике.



Как уже отмечалось, традиционное понятие «научный работник», существовавшее в советской науке до конца 1980-х гг., сменилось понятием «исследователь», которое в содержательном плане отличается от прежнего понятия «научный работник». Так, представленной на графике цифре в 1031 тыс. «научных работников» соответствует в 1990 г, согласно новой международ-

¹⁹ Несветайлов. Больная наука в больном обществе... С. 44.

Таблица 3²⁰

**Темпы роста численности исследователей в России и других странах
"Большой восьмерки": сравнительный анализ, тыс. (в эквиваленте полной занятости)**

Годы	Франция	США	Великобритания	Япония	Германия	Россия
1990	123,9	981,7	133,0	582,8	241,9	1180,0
1995	151,2	1036,0	145,7	673,4	231,1	610,3
2000	172,1	1261,2	157,7	647,6	257,9	506,4
Рост/спад в %	139	128	118	111	107	-43

ной статистике кадров, 993 тыс. «исследователей» (в правой, нисходящей части графика цифры 519 тыс. в 1995 г., 426 тыс. – 2000 г. и 391 тыс. – 2005 г. также отражают численность «исследователей»). Однако в данном конкретном случае (1990 г.) численное выражение разницы между понятиями «научный работник» и «исследователь» (1031 – 993 = 38) оказалось небольшим и существенно не отразилось на характере крутизны графика, что являлось основной детерминантой его построения и науковедческой интерпретации.

Изображенная на графике кадровая «загогулина» – наглядное подтверждение радикальной смены государственных приоритетов в области научно-кадровой политики в постсоветской России, происшедшей на рубеже 90-х гг. XX в. Такого резкого взлета и падения численности научных кадров «за единицу времени» не знала никакая другая страна мира. Впечатление, к сожалению, становится особенно удручающим от осознания того факта, что в отличие от России, другие страны «Большой восьмерки» продолжали наращивать численность научных и инженерных кадров.

Как видно из таблицы, кадровая динамика в отечественной науке 1990-х гг. существенно отличается от ситуации в советский период (1950–1980-е гг.). Если в тот период СССР и другие ведущие страны мира имели общую тенденцию неуклонного кадрового роста, то в 1990-е гг. динамика их изменения развивалась в диаметрально противоположных направлениях. В то время как другие страны «Большой восьмерки» продолжали наращивать свой научно-кадровый потенциал, Россия в результате социально-экономического кризиса 1990-х гг. существенно сократила численность ученых и инженеров, занятых в сфере исследований и разработок. Это, в свою очередь, обеспечило странам-ветеранам «Большой восьмерки» еще больший научно-технологический отрыв от России, все еще не пробудившейся от затянувшейся «спячки» – традиционной сырьевой стратегии социально-экономического развития.

²⁰ Гохберг Л. М. Научный потенциал СССР. М., 1991. С. 16; Научные кадры СССР: динамика и структура / Ред. В. Ж. Келле, С. А. Кугель. М., 1991.