



DOI: 10.19181/smtp.2025.7.3.12

EDN: PQWQKK

Научная статья

Research article

ЗАВОДСКИЕ ЛАБОРАТОРИИ В ТРАЕКТОРИЯХ СОВЕТСКОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ



**Долгова
Евгения Андреевна¹**

¹ Российский государственный гуманитарный университет,
Москва, Россия

Для цитирования: Долгова Е. А. Заводские лаборатории в траекториях советской научно-технической политики // Управление наукой: теория и практика. 2025. Т. 7, № 3. С. 151–175. DOI 10.19181/smtp.2025.7.3.12. EDN PQWQKK.

Аннотация. В статье исследуется динамика развития заводских лабораторий на протяжении советского периода с точки зрения властного запроса к ним и особенностей реализации на практике мер стимулирования их работы в годы индустриализации, реформирования на пути к «скорейшему овладению новой техникой» в конце 1950-х – 1960-е гг., укрупнения организационных форм науки в 1970–1980-е гг. В условиях конкуренции двух линий – сочетания централизованного государственного управления (идея сконцентрировать ограниченные силы в немногих, но достаточно крупных научных институтах) и стремления приблизить НИР к производству (децентрализовать их на предприятиях) – заводская лаборатория то исчезала из внимания руководителей науки и промышленности, то вновь оказывалась в центре дискуссий и практических мероприятий научно-технической политики. Отвечая на ключевой вопрос об изменении роли и функций заводских лабораторий, автор характеризует ряд смежных сюжетов, оказывавших влияние на их работу, – особенности производственной повседневности заводских лабораторий, специфику их положения на предприятиях и взаимоотношений с цехами, кадровый состав и особенности повседневного труда заводских инженерно-технических работников. Тем самым исследование позволит привлечь внимание к более широкому кругу проблем научно-технической политики и индустриального развития СССР в их взаимосвязи. Исследование строится на материалах из фондов Архива Российской академии наук, Государственного архива Российской Федерации и Российского государственного архива новейшей истории, впервые вводимых в научный оборот.

Ключевые слова: заводская лаборатория, заводская наука, промышленное предприятие, проектно-конструкторские организации, ИТР, производство, научно-техническая политика, наука в СССР

FACTORY LABORATORIES IN THE TRAJECTORIES OF SOVIET SCIENCE AND ENGINEERING POLICY

Evgeniya A. Dolgova¹

¹ Russian State University for the Humanities, Moscow, Russia

For citation: Dolgova E. A. Factory laboratories in the trajectories of Soviet science and engineering policy. *Science Management: Theory and Practice*. 2025;7(3):151–175. (In Russ.). DOI 10.19181/smtp.2025.7.3.12.

Abstract. The article examines the dynamics of the development of factory laboratories throughout the Soviet period from the point of view of the government's demand for them and the specifics of the practical implementation of measures to stimulate their work during the years of industrialization, reforms on the path to “the fastest possible mastery of new technology” in the late 1950s and the 1960s, and the consolidation of organizational forms of science in the 1970s–1980s. In the context of competition between two lines – a combination of centralized government management (the idea of concentrating limited forces in a few but fairly large scientific institutions) and the desire to bring R&D closer to production (to decentralize them at enterprises) – the factory laboratory sometimes disappeared from the attention of science and industry leaders, and then again turned out to be at the center of discussions and practical events related to scientific and technical policy. Answering the key question about the change in the role and functions of factory laboratories, the author characterizes a number of related topics that influenced their work – the features of the daily production routine of factory laboratories, the specifics of their position at enterprises and relationships with workshops, the personnel structure and features of the daily work of factory engineering and technical workers. Thus, the study will draw attention to a wider range of issues of the science and engineering policy and industrial development of the USSR in their interrelation. The work is based on materials from the fonds of the Archives of the Russian Academy of Sciences, the State Archives of the Russian Federation and the Russian State Archives of Contemporary History. They are introduced into scientific discourse for the first time.

Keywords: factory laboratory, enterprise science, enterprise, developing agencies, engineering and technical workers, production, science and engineering policy, science in the USSR

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Заводской сектор науки в СССР представлял собой слабосвязанную сеть научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций, центральным звеном которой были лаборатории на промышленных предприятиях. Обслуживая потребности последних в научных разработках, тесно увязанных с конкретным производством, лаборатории осуществляли контрольные функции, проводили научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в основном с целью увеличения производительности и улучшения качества продукции [1, с. 15]. «Первичные исследовательские ячейки» (лаборатории, конструкторские бюро, опытно-экспериментальные цеха на предприятиях) нередко рассматриваются с точки зрения нереализованного потенциала советской «плановой инновации»

(учитывая нюансы применения термина к событиям и процессам прошлого)¹, однако до сих пор не становились предметом комплексного исследования.

Специфика положения заводских лабораторий в структуре советского научно-технического комплекса заключалась в их рассредоточенности, отличавшейся от установок советского периода на укрупнение и концентрацию. Её истоки обнаруживаются в историческом опыте – лаборатории были ранней формой организации научно-исследовательского дела. Как и в других странах (США, Германия, Великобритания, Франция), в Российской империи лаборатории, осуществлявшие исследования в интересах предприятий, стали создаваться во второй половине XIX – начале XX в. В 1910-е гг. были учреждены лаборатории и бюро университетов, технических высших учебных заведений, частных и государственных промышленных предприятий, научные центры государственных ведомств – Военного и Морского министерств, Министерства финансов, Министерства промышленности и торговли, Министерства путей сообщения, Министерства земледелия. Ключевым для становления лабораторий был и период Первой мировой войны, когда фронт предъявил колоссальный спрос на различные продукты химической промышленности, снабжение топливом, авиа- и автомобилестроение и т. д.

После национализации промышленности в конце 1910-х – начале 1920-х гг. на базе лабораторий (в работе которых усматривалась «практическая польза») или их объединений были созданы первые научные институты. В основу изменения формы организации научных исследований была положена идея концентрации научных сил и технических возможностей, обслуживания вместо коммерчески обособленных предприятий целых отраслей промышленности. Это привело к переходу под государственный контроль и текущего производственного процесса – «научно-технического опытного дела»². Сравнивая два периода – дореволюционный и советский – в организации науки, заместитель председателя Научно-технического отдела ВСНХ М. Я. Лапиров-Скобло отмечал: «Разрушены китайские стены, которыми промышленные предприятия окружали себя, чтобы сохранить в интересах коммерческой тайны и конкуренции технические секреты»³. Правда, уже вскоре к идее рассредоточенной работы лабораторий на производстве вернулись: в 1925 г. в Ленинграде специальная комиссия под председательством А. Ф. Иоффе разработала план организации в ленинградской промышленности 113 заводских лабораторий, указав на слабость подобных исследовательских ячеек на действовавших в те годы промышленных предприятиях [2, с. 63]. Однако в данный период времени речь скорее шла о развитии внутривзаводских инициатив.

¹ Наличие собственной базы исследований (организации, имеющие собственную базу НИОКР, в перспективе могут осуществлять не только прикладные исследования и проектно-конструкторские разработки по созданию инноваций, но и фундаментальные исследования) повышало уровень научного потенциала как отдельных предприятий и отраслей промышленности, так и заводского сектора науки в целом.

² *Ипатьев В. Н.* О научных достижениях в промышленности (доклад о деятельности НТО Пленуму Госпромышленности от 10 декабря 1924 г.) // Научные достижения в промышленности и работы Научно-технического отдела ВСНХ СССР : Статьи, речи и доклады Ф. Э. Дзержинского, П. А. Богданова, В. Н. Ипатьева и А. Н. Долгова. М. : [б. и.], 1925. С. 4.

³ *Лапиров-Скобло М. Я.* Работа научно-технических учреждений республики в 1920 году: отчёт. М. : [б. и.], 1920. (без пагинации). Показательно, что уже 30 июня 1919 г. был подписан Декрет об изобретениях, а само изобретательство оказалось централизовано и поставлено под государственный контроль.

Эти особенности заводских лабораторий – их принципиальный отрыв от коммерциализации работы предприятия и неустойчивость в складывающейся вертикали управления НИОКР – определяли отношение к ним научно-технической политики. В условиях конкуренции двух линий – сочетания централизованного государственного управления (идея сконцентрировать ограниченные силы в немногих, но достаточно крупных научных институтах) и стремления приблизить НИР к производству (децентрализовать на предприятиях) – заводская лаборатория то исчезала из внимания руководителей науки и промышленности, то вновь оказывалась в центре дискуссий и практических мероприятий научно-технической политики.

В центре настоящего исследования – динамика развития заводских лабораторий на протяжении советского периода с точки зрения властного запроса к ним и особенностей реализации на практике мер стимулирования их работы в годы индустриализации, реформирования на пути к «скорейшему овладению новой техникой» в конце 1950-х – 1960-е гг., укрупнения организационных форм науки в 1970–1980-е гг. Отвечая на ключевой вопрос об изменении роли и функций заводских лабораторий, автор охарактеризует и ряд смежных сюжетов, оказывавших влияние на их работу, – особенности производственной повседневности заводских лабораторий, их положение на предприятиях и взаимоотношения с цехами, кадровый состав и особенности повседневного труда заводских ИТР. Тем самым исследование позволит привлечь внимание к более широкому кругу проблем научно-технической политики и индустриального развития СССР в их тесной взаимосвязи.

«ПЕРВИЧНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ЯЧЕЙКИ»: ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ЗАПРОС И ДИСКУССИИ О ЗАВОДСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Впервые заводская лаборатория привлекла внимание власти в годы индустриализации, став важным опорным пунктом реорганизации отраслевой науки и объектом централизованного управления.

На XV съезде ВКП(б) в декабре 1927 г. были поставлены задачи «широко[го] развити[я] сети научно-исследовательских индустриальных институтов и фабрично-заводских лабораторий, решительное приближение академической научной работы к промышленности и сельскому хозяйству, самое широкое использование западноевропейского и американского научного и научно-промышленного опыта, тщательное изучение всех новейших открытий и изобретений...»⁴. Апелляция к зарубежному опыту была неслучайной. В материалах Всесоюзного совещания по вопросу о заводских лабораториях химпромышленности (1928) отмечался их потенциал: «Тесное сотрудничество науки и техники, выдвинувшее на первый план заводскую лабораторию, обеспечило небывалый расцвет промышленности Западной Европы и Америки за последнее десятилетие»⁵.

⁴ Резолюция XV съезда ВКП(б) от 19 декабря 1927 г. «О директивах по составлению пятилетнего плана народного хозяйства» // Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам : в 5 т. : Сб. док. за 50 лет. М. : Политиздат, 1967. Т. 1: 1917–1928 гг. С. 675–676.

⁵ АРАН. Ф. 470. Оп. 2. Д. 146. Л. 1.

Зарубежные практики организации работы промышленных лабораторий тщательно изучались: особенно важным представлялся опыт Германии и Франции. Интенсификация работы лабораторий – как заводских, так и лабораторий акционерных обществ (последние, впрочем, в СССР отсутствовали) – виделась условием для развития тесного союза науки и производства, а сами лаборатории – «первичными исследовательскими ячейками», призванными проводить работы опытного характера. В документах подчёркивалось разделение лабораторий по назначению: за рубежом работали аналитические лаборатории (главной функцией которых была организация системы контроля – поступающего сырья или продукции – на заводах с большим ассортиментом), производственно-исследовательские (специальные лаборатории, прикладной характер исследовательских работ которых сопровождал малотоннажное дорогое лабораторное производство); специально-исследовательские заводские лаборатории (работавшие при акционерных обществах и концернах в условиях «борьбы за новые ассортименты», по сути своей скорее специальные исследовательские институты). Как видно, лаборатории отличались между собой не только функциями – контрольными либо исследовательскими, но и организационно – масштабом работ, кадровым составом и технической оснащённостью. Тип лаборатории зависел от характера завода, отдельные из них имели только контрольные организации и не нуждались в исследовательских подразделениях. В процессе обсуждения специфики советской заводской лаборатории интересовало управление ими, координация проводимых в них исследований. В цитируемых материалах совещания указывалась «разобщённость работ в германских лабораториях. Отличие в этом отношении французских лабораторий»⁶.

Как видно, роль заводской лаборатории в научно-технической политике периода индустриализации представлялась значительной, несмотря на ключевое отличие от зарубежных практик – коммерческой заинтересованности предприятия в её функционировании. Как отмечалось в документах, «в процессе перехода от кустарных форм к фабрично-заводским индустриализация выдвинула заводские лаборатории на передовые позиции в борьбе за овладение и руководство технологическим процессом»⁷, сделала их узловой точкой между задачами хозяйственного развития, научными достижениями и научно-исследовательской работой. Однако причина была не только в связующем производственный цикл характере. На большинстве предприятий отсутствовали стандарты лабораторного обслуживания, «[э]то приводило к снижению качества продукции и высокому проценту брака...» [3, с. 8], на повестке дня стояла и максимальная экономия сырья, полуфабрикатов и вспомогательных материалов [4, с. 100]. В этих условиях на заводские лаборатории оказалась возложена и функция разработки надёжных методов аналитического контроля в новых отраслях промышленности (редкометаллической, авиационной, нефтехимической, азотно-туковой и т. п.). Перед ними ставилась задача не только констатирующего, но и корректирующего контроля: не просто выявлять качество продукции, но и предлагать научно обоснованные меры по его улучшению, внедрять технические новшества, способствовать повышению квалификации инженеров и техников.

⁶ Там же. Л. 3–4.

⁷ Там же. Л. 8.

Изначально предполагалось, что советские лаборатории, в отличие от зарубежных, смогут объединить две ипостаси – функции контроля процессов производства (прежде всего нужны были экспрессные методики) и научно-исследовательские работы по части улучшения технологии процесса, производственно-экспериментальных изысканий более совершенных методов производства и разработки методов новых производств⁸. Преодолеть же некоторые недостатки текущего момента (отсутствие у действовавших в те годы трестов плана строительства новых лабораторий, неопределённость средств и капитальных вложений, отпускаемых на их развитие, состояние имевшихся лабораторных помещений и уровень их оснащённости, нехватка аппаратуры, контрольно-измерительных приборов и посуды, проблемы в снабжении реактивами, не вполне квалифицированный и малочисленный состав работников и, наконец, неясность правового положения лабораторий в общей системе заводоуправления) виделось вполне возможным. В конце 1920-х гг. предлагался ряд конкретных мероприятий: стандартизировать строительство новых лабораторий (выработать типовые проекты); установить процент отчислений от валовой стоимости продукции завода на нужды лаборатории; определить профиль специалистов (заведующий лабораторией, инженер-исследователь, техник-аналитик, лаборант) и даже обеспечить их специальную подготовку во втузах. Встроенности работы лабораторий в научно-техническую политику должно было способствовать усилению связи лабораторий с отраслевыми НИИ, обслуживающими нужды определённых отраслей промышленности: предполагалось, что фабрично-заводские лаборатории должны были быть объединены вокруг отраслевых институтов с целью руководства ими, вовлечения в НИР [4, с. 95]. В этом отношении обеспечивалась увязка с планированием: «работа заводской лаборатории должна составлять органическую часть работы отраслевого Института»⁹, т. к. «работники заводских лабораторий, не имея достаточного руководства, часто затрудняются в выборе между многочисленными вопросами, которые им ставит производство и ещё более затруднены выяснением степени выполнимости предполагаемых заданий в условиях данной лаборатории»¹⁰.

Комплекс вопросов был поставлен на первой Всесоюзной конференции представителей заводских лабораторий металлопромышленности, проводившейся 22–29 октября 1928 г. в Москве и объединившей работников Центра, Северо-Западной области, УССР и Урала¹¹. Предварительно Комиссией по обследованию заводских лабораторий в металлопромышленности была проведена работа по изучению их состояния и нужд, выяснению проблемных вопросов, связанных с рационализацией лабораторного дела¹². По её итогам на обсуждение конференции был вынесен ряд предложений. В целях усиления влияния заводских лабораторий на производственную жизнь предприятий («инструмент направления, улучшения и рационализации всего производства на предприятии»)

⁸ Там же. Л. 8.

⁹ Там же. Л. 5.

¹⁰ Там же. Л. 6.

¹¹ Там же. Ф. 492. Оп. 19. Д. 175. Материалы первой Всесоюзной конференции представителей заводских лабораторий металлопромышленности.

¹² Предлагалось провести схожее обследование заводских лабораторий других отраслей промышленности – в первую очередь, химической и текстильной.

предлагалось обратить внимание на установление их единой организационной формы, разработать и принять типовое Положение о заводских лабораториях. В его содержании должен был быть учтён ряд вопросов – уточнения функций лаборатории (контрольных или исследовательских), укрепления её материально-технической базы, установления доли её заводского финансирования, организации снабжения аппаратурой и материалами, специфики оплаты труда сотрудников, наконец – координации исследований, связи лабораторий с отраслевыми НИИ¹³. Намеченные конкретные шаги позволяют судить о попытках планомерной работы на основе декретирования Типового положения о заводских лабораториях и вступления на путь стандартизации методики лабораторной работы. Решения конференции легли в основу Постановления СНК СССР от 7 августа 1928 г. «Об организации научно-исследовательской работы для нужд промышленности», Положения о заводских лабораториях тяжёлой промышленности, утверждённого Приказом по Народному комиссариату тяжёлой промышленности (НКТП) № 617 от 1 сентября 1932 г.

Конкретизировало положение заводской лаборатории принятое в октябре 1931 г. специальное Постановление «О рационализации сети научно-исследовательских учреждений РСФСР». Его основой стала идея разграничения сети научных учреждений между ведомствами: установилась чёткая типология с подразделением на центральные, отраслевые, вузовские, областные, краеведческие научно-исследовательские институты и «низовые научно-исследовательские учреждения» (в том числе – фабричные и заводские лаборатории). За последними была закреплена «узкоспециальная научная работа оперативного характера»¹⁴, что определило и функции – преимущественно, контрольные. Ставку на активизацию лабораторий заводов и фабрик подтвердил в 1934 г. XVII партийный съезд, закрепивший перевод фабрично-заводских лабораторий на положение самостоятельных цехов с подчинением их непосредственно техническому руководителю предприятия; превращение лабораторий в опорно-технический пункт производственных совещаний движения ударников (в том числе стахановского движения), кружков изобретателей и рационализаторских групп и обязательное обеспечение постоянного руководства лабораториями со стороны отраслевых институтов [4, с. 96].

Расширение сети лабораторий, повышение их роли в организации научного контроля производства обусловили необходимость появления специального органа для общего руководства их деятельностью. При НКТП СССР был создан Совет заводских лабораторий, в который вошли представители АН СССР, Госплана СССР, Комакадемии, институтов НКТП, крупнейших заводских лабораторий. На Совет заводских лабораторий было возложено рассмотрение положений о них, решение вопросов, связанных с кооперированием работ лабораторий и НИИ, внедрение ускоренных методов испытаний и исследований. Советом были проведены два всесоюзных совещания и Московская конференция заводских лабораторий, в 1932–1936 гг. бригады Совета совершили около

¹³ АРАН. Ф. 492. Оп. 19. Д. 175. Л. 7.

¹⁴ О рационализации сети научно-исследовательских учреждений РСФСР : Постановление СНК от 29 октября 1931 г. // Собрание узаконений и распоряжений Рабоче-Крестьянского правительства РСФСР за 1931 г. № 55–73. Отдел первый. М. : Сов. законодательство, б. г. Ст. 478–479.

300 выездов на различные промышленные предприятия с целью обследования состояния лабораторий и оказания им помощи¹⁵. Внимание к «первичным исследовательским ячейкам» способствовало быстрому увеличению их числа в годы второй пятилетки: в периодической печати отмечалось, что в 1934 г. научно-исследовательскую работу в промышленности вели уже свыше 300 лабораторий, многие из которых имели в своём штате до 450–480 сотрудников¹⁶. Правда, порой такой рост носил искусственный характер – Г. А. Лахтин отмечал случаи переноса части исследовательской работы из НИИ в лаборатории (включая штаты и оборудование) и даже передачи отдельных НИИ предприятиям с целью их реформатирования в центральные заводские лаборатории [2, с. 52, 64]¹⁷.

«ОСНОВНОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ – ЛУЧШЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЦЕХОВ»: ЛАБОРАТОРИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ В 1930–1940-е гг.

Несмотря на отмечаемый поступательный рост числа заводских лабораторий, важно понять, как они функционировали на практике.

В архивах отложился значительный пласт делопроизводственных документов 1930-х гг., содержание которых отличается полярностью оценок. Анкеты заводских лабораторий, участвовавших во Всесоюзном конкурсе заводских лабораторий маслобойно-жировой промышленности (1935), отмечали повышение их роли как «передовых цехов» за лучшее обслуживание производства, правильную постановку контроля и учёта, усиление повседневной связи лабораторий с производством и повышение квалификации работников лабораторий¹⁸. В анкетах указывались случаи соцсоревнований (коллективных и индивидуальных), внесение рацпредложений, высокая степень охвата контролем технологического процесса. Бравурный тон был взят и на специальном совещании, организованном Советом заводских лабораторий 25–26 ноября 1934 г., в составе многочисленных представителей институтов, лабораторий и главков¹⁹. Участники совещания отмечали рост сети, несмотря на затруднения, встречающиеся на пути их развития (вопросы помещений, материально-технической базы, кадров, финансового обеспечения); а также – появление «сильных» лабораторий, которые и по количеству работников, и по своему бюджету, и по объёму работы «не уступали» многим научно-исследовательским институтам – например, в лаборатории завода «Светлана» было занято 450 человек, в лаборатории Московского электрозавода – 480 человек и т. д.²⁰

¹⁵ Организация Совета заводских лабораторий тяжёлой промышленности // Заводская лаборатория. 1932. № 8–9. С. 76.

¹⁶ Клепиков А. Научные институты и заводские лаборатории (по материалам Совещания при НИС – Техпропе НКТП СССР) // СОРЕНА. 1935. Вып. 1. С. 154.

¹⁷ Для более позднего периода тенденция сохранялась. В. С. Алёшин указывает на приказ заместителя наркома тяжёлой промышленности о пересмотре сети, структуры и работы научно-исследовательских институтов НКТП. Согласно его тексту, «все работы НИИ, дублирующие схожие в заводских лабораториях, передавались на предприятия наркомата вместе с кадрами и оборудованием» [3, с. 8].

¹⁸ ГАРФ. Ф. Р-7860. Оп. 4. Д. 126. Отчёты и сведения об итогах конкурса заводских лабораторий. 1935 г.

¹⁹ Клепиков А. Научные институты и заводские лаборатории (по материалам Совещания при НИС – Техпропе НКТП СССР) // СОРЕНА. 1935. Вып. 1. С. 154–156.

²⁰ Там же. С. 155.

Однако другие документы свидетельствовали о том, что ситуация с низовыми звеньями была не вполне благополучной. Заключение по годовым отчётам фабричных лабораторий наркомата бумажной промышленности (1939) свидетельствуют, что на многих предприятиях лаборатории не работали, единичны были случаи прочных связей с курирующими отраслевыми институтами (реализовывалась в виде планового посещения лабораторий специальными бригадами) и часто, напротив, наблюдался полный отрыв лабораторий от НИИ. Слабым и случайно набранным был и кадровый состав. В заключении по годовому отчёту Успенской бумажной фабрики в отношении организованной в 1939 г. лаборатории отмечалось: «Имеется один лаборант совершенно неквалифицированный. Контроль качества сырья и бумаги осуществляется вследствие этого слабо»²¹. В годовом отчёте Михайловской бумажной фабрики указывалась и вовсе обременительность лаборатории для предприятия: «Лаборатория при фабрике имеется примитивная и в её штате один человек лаборант, в помощь ей используется штат весовщиков и накатчиков»²². В заключении по годовому отчёту фабрики «Октябрь» отмечалась частая смена заведующих лабораторией («пять заведывающих на протяжении года»²³). Наконец, вопросы вызывала и содержательная часть работы лабораторий – в заключении по годовому отчёту Вельгийской бумажной фабрики подчёркивалось: «Нет указаний о том, что работа велась по утверждённой программе, т. е., видимо, такой программы не существовало в течение года»²⁴. Как видно, на деле сотрудники занимались, в основном, общезаводской «текучкой», проведением анализов материалов и выполнением отдельных заданий руководства предприятия, о последних в документах указывалось, что они носили характер «неправильных, а потому бесполезных для производства»²⁵.

Цитируемые выше документы иллюстрировали не только трудности повседневной работы лабораторий – по большей части искусственно созданных и малочисленных структурных подразделений предприятий, но и указывали на ключевую проблему планирования их работы. В докладной записке секретаря Молотовского обкома ВКП(б) Гусарова²⁶ с заголовком «О недостатках в работе заводских лабораторий на заводах Наркомата химической промышленности (НКХП) СССР (Молотовская область)» от 13 июня 1941 г. речь шла о ключевом противоречии, заложенном ещё на этапе организационного строительства, – противопоставлении контрольных и исследовательских функций. Вновь созданные лаборатории успевали (и, в сущности, могли) осуществлять лишь текущий контроль фабрикатов, испытание материалов, поступающих на завод, а не опытные исследования.

Автор цитируемой выше докладной записки (Гусаров) писал: «Существующая безответственность заводских лабораторий на химических заводах за ведение технологического режима, за освоение новой техники, превратила лаборатории в органы, только фиксирующие технологические трудности, но ни в какой мере

²¹ ГАРФ. Ф. А-215. Оп. 18. Д. 148. Л. 4.

²² Там же. Л. 11.

²³ Там же. Л. 47.

²⁴ Там же. Л. 57.

²⁵ Там же. Л. 11.

²⁶ Имя, отчество, обстоятельства биографии установить не удалось.

не отвечающие за устранение их, за качественные показатели завода. С начальника заводской лаборатории, который по положению является главным химиком завода, спрашивают не за техническое совершенствование производства, а за количество приготовленных проб и сделанных анализов... центральные заводские лаборатории ограничиваются выполнением лишь текущих заданий отдельных цехов, не уделяя внимания научно-исследовательским работам»²⁷. Конечно, возможности ведения последних были весьма ограничены в условиях слабой экспериментальной базы – лаборатории (здесь – НКХП) «исключительно плохо» снабжались оборудованием, химической посудой и реактивами, а химические заводы в целом – контрольно-измерительными приборами. Создание отдельного экспериментального цеха на заводе, имевшем большой и разнообразный ассортимент продукции, или устройство опытной установки для каждой проводимой работы было дорогостоящим и едва ли возможным. Проверка же лабораторной работы на заводском оборудовании встречала препятствия: согласно приказам Наркомата химической промышленности от 7 декабря 1940 г. и 18 апреля 1941 г., разрешение на проведение экспериментальных или опытных работ на заводском оборудовании производилось начальником или главным инженером главка (согласно первому приказу, требовалось разрешение самого наркома). Таким образом, сотрудники лабораторий оказывались лишены доступа к экспериментальной базе предприятий – основы для проведения опытных исследований.

С другой стороны, возложение на лаборатории исключительно контрольных функций осложняло их отношения с цехами на предприятии, противопоставляло лабораторию им, а в условиях установки пятилетки на выполнение и перевыполнение плана по сути сводило на нет возможности работы. С одной стороны, лаборатории воспринимались как «контролёры» и «надсмотрщики», что вело к трениям и деформации деловых связей с цехами. С другой, лаборатории были слишком малочисленны, а их позиции на предприятиях – слишком слабы, чтобы стойко выдерживать предложенный формат работы. Выходом виделась логика уступок: как писал Гусаров, «контроль на большинстве химических заводов не объективен, так как заводские лаборатории административно подчиняются цехам и часто под давлением цеховых работников прикрывают нарушения технологического процесса в цехе»²⁸. Документы свидетельствуют о маргинализации труда работников лабораторий: «Процент опытных инженеров-исследователей, знающих производство, в заводских лабораториях ничтожен, т. к. роль инженера-исследователя на заводах принижена. Ему не создают условий для творческой работы, его иногда используют не по назначению, труд его ценят меньше, чем труд инженера в цехе»²⁹. Автор другой выразительной цитаты И. П. Бардин в 1948 г. указывал: «Мы имеем ряд примеров, когда лаборатории превращаются в своего рода собес, когда в лабораторию направляются люди, неприспособленные к лабораторно-исследовательской работе... Здесь не должно быть людей, которые ходят отдохнуть или которые будут всё время только учиться... Лаборатория – это ведущий цех, который надлежит соответственно комплектовать»³⁰.

²⁷ ГАРФ. Ф. Р-5446. Оп. 25а. Д. 1974. Л. 10, 13.

²⁸ Там же. Л. 10.

²⁹ Там же. Л. 11.

³⁰ АРАН. Ф. 661. Оп. 1. Д. 178. Л. 13.

По итогам рассмотрения докладной записки в Наркомате химической промышленности в июне 1941 г. было отмечено, что «основные недостатки в работе центральных заводских лабораторий, указанные в докладной записке, относятся к большинству предприятий НКХП»³¹. В связи с этим предлагалось принять ряд мер, направленных на обеспечение (наряду с контролем производства) проведения лабораториями научно-исследовательских работ по усовершенствованию технологий, интенсификации производства, переходу на более дешёвое сырьё, утилизации отходов и улучшению качества продукции. В частности, в целях скорейшего внедрения в производство законченных научно-исследовательских работ и рационализаторских мероприятий директорам заводов было разрешено проводить опытные работы, не связанные с капитальными затратами и без снижения выработки продукции, на заводском оборудовании. Кроме того, был использован и старый рецепт – методическое руководство и ответственность за состояние научно-исследовательских работ центральных заводских лабораторий предлагалось возложить на отраслевые научно-исследовательские институты³².

О тесной связи лабораторий с отраслевыми НИИ и важности методического руководства ставился вопрос и в аналитических исследованиях тех лет. В статье С. И. Вольфовича «О кооперации в работах заводских лабораторий и НИИ» (1948) отмечалась взаимосвязь их работы: «У научно-исследовательских институтов, как правило, больше высококвалифицированных и эрудированных учёных, владеющих передовыми экспериментальными методами и следящих за всей новейшей литературой, здесь большей частью можно шире и глубже ставить теоретические, перспективные, поисковые и методические работы. Заводские лаборатории, благодаря близости к проектным, монтажным органам, к производственным цехам и хорошо оснащённым мастерским завода, имеют возможность быстрее изготавливать аппаратуру и приборы, сооружать опытно-заводские установки, проверять и осваивать технические новшества и рационализаторские мероприятия в промышленной обстановке»³³. Спустя восемь лет тот же С. И. Вольфович в статье «Заводские лаборатории в шестой пятилетке» (январь 1956 г.) возражал себе: «Миновал период, когда заводская лаборатория рассматривалась многими НИИ как подсобная, часто исполнительная организация, которая предоставляла последним лабораторное оборудование и аналитиков для помощи приезжавшим на завод бригадам научных работников... заводские лаборатории могут быстрее и эффективнее проводить модельные, полузаводские и опытно-заводские работы»³⁴. Впрочем, и время изменилось – в годы реформ Н. С. Хрущёва заводские лаборатории вновь привлекли внимание нераскрытым потенциалом своего развития.

³¹ ГАРФ. Ф. Р-5446. Оп. 25а. Д. 1974. Л. 15.

³² Там же.

³³ АРАН. Ф. 1757. Оп. 1. Д. 76. Л. 3.

³⁴ Там же. Ф. 1757. Оп. 1. Д. 147. Л. 5.

«ВЕДУЩИЙ ЦЕХ»: ЗАВОДСКИЕ ЛАБОРАТОРИИ В КОНЦЕ 1950-х – 1960-е гг.

В годы реформ Н. С. Хрущёва заводские лаборатории вновь оказались в центре внимания научно-технической политики, однако их функции изменились.

Теперь они должны были не только (как прежде) контролировать производство, но и внедрять новые методы и технологии. Логика в таком решении была: пере-профилирование произошло «по мере стабилизации технологических процессов на заводах», когда «стало возможным более конкретно определить задачи ЦЗЛ по осуществлению аналитического контроля и ведению плановой научно-исследовательской работы совместно с институтами и конструкторскими бюро – разработчиками технологий и оборудования» для предприятий [1, с. 16]. Именно в эти годы лаборатории стали рассматриваться как ключевые низовые звенья производства – наряду с конструкторскими бюро разных типов и опытно-экспериментальными цехами. Они выделялись площадками для совместной творческой работы учёных, инженеров-технологов, проектировщиков, конструкторов и заводских работников в создании новых технологических процессов и новой техники на всех стадиях производства³⁵. Предполагалось, что смещение центра тяжести «вниз» и включение в активную исследовательскую работу инженеров и техников с производства даст возможность освободить отраслевые институты от решения «мелких» вопросов, связанных с усовершенствованием заводских технологий, машин, оборудования и сконцентрировать их силы и средства на быстрой разработке и внедрении в промышленность принципиально новых эффективных высокопроизводительных технологических процессов³⁶.

Присвоение заводским лабораториям функций ведения исследовательских и опытно-конструкторских работ поставило задачу существенного обновления их материально-технической базы, расширения и роста квалификации кадрового состава. Июньский пленум ЦК КПСС 1959 г. отметил большую роль, которая принадлежит заводским лабораториям в деле ускорения технического процесса в промышленности и строительстве, и предложил Советам Министров союзных республик и совнархозам рассмотреть и решить вопрос об укреплении и создании на предприятиях новой экспериментальной базы, заводских лабораторий и конструкторских бюро, оснащении их новейшим оборудованием и приборами, а также обеспечить их укомплектование квалифицированными кадрами³⁷. Постановление Пленума направляло руководителей промышленности в целом и руководителей отдельных предприятий на путь развития «этих ячеек и опорной базы в промышленности»³⁸.

Расширение штатов заводских лабораторий встретило неоднозначные отклики на предприятиях. В основе скептицизма лежали как прагматические мотивы (указание на избыточность лабораторий для нужд отдельных предприятий), так и инерционные настроения: «Здесь в Москве в силу указаний дали значительные штатные возможности расширить лаборатории на крупных предприятиях. Дают не 1–2, а 20–40 человек. Директор принял, поскольку это

³⁵ РГАНИ. Ф. 2. Оп. 1. Д. 456. Л. 15.

³⁶ Там же. Ф. 359. Оп. 1. Д. 358. Л. 163.

³⁷ ГАРФ. Ф. Р-5587. Оп. 20. Д. 222. Л. 130.

³⁸ РГАНИ. Ф. 2. Оп. 1. Д. 455. Л. 24.

директивное указание, но остальные известные влиятельные круги – экономисты, технологи говорят: “Товарищи! Да это себестоимость полетит вниз, мы премии лишимся”. И ищут возможностей, даже причин, чтобы данные штаты не использовать, вообще не принять на предприятии. Это характерный момент отношения к заводской лаборатории»³⁹. Впрочем, так легко дополнительные штатные единицы выделялись в центре, на предприятиях в регионах установка на создание и расширение работы лабораторий реализовывалась хитроумнее, чем это виделось в директивах. Распространённым алгоритмом стало укрупнение и слияние лабораторий с отделами технического контроля: «На Калининском полиграфкомбинате была проведена небольшая реконструкция – все технологи были взяты из цехов и переведены в штат лаборатории. Это дало возможность технологам заниматься не только организационной работой в цехе, а проводить экспериментальную работу, внедрение экспериментальных работ и одновременно следить за соблюдением технологии в цехе»⁴⁰.

Организационные перестройки, а равно как и установка на выполнение лабораториями, помимо контрольных, исследовательских функций приводили к увеличению объёма работ сотрудников. Последние жаловались на это обстоятельство на многочисленных совещаниях по обмену опытом: «В большинстве лабораторий имеются контрольно-аналитические группы, дублирующие работу соответствующих отделов... Большая просьба *освободить лабораторию от черновой работы*, чтобы мы были обеспечены материалами, чтобы мы смогли заниматься уточнением технологического процесса, внедрением новой технологии, новых материалов» (т. Коган, завлабораторией типографии «Известия») (курсив мой. – Е. Д.)⁴¹. Однако обращения не возымели эффекта – в приоритете оставалось «усиление научно-исследовательских работ без ослабления контроля за качеством выпускаемой продукции и отдельных исследований»⁴².

Таким образом, характер работы лабораторий изменился по сравнению с предшествующим периодом. Хотя по-прежнему отмечались жалобы на то, что «лаборатория даёт большую пользу, помогает на производстве, но... занимается [только] опытами», значительно выросло количество работ экспериментально-исследовательского характера и работ по внедрению в производство новой технологии и материалов⁴³. Со временем это привело к усложнению организационной структуры лабораторий, выделению в наиболее крупных из них отдельных групп – исследовательских и контрольно-оперативных. На других предприятиях функции оказались обособлены. На отдельных заводах при заводских лабораториях работали лишь исследовательские группы, на других – лаборатории занимались исключительно оперативными анализами качества выпускаемой продукции. Последних, конечно, было большинство – даже по указанию официальной публикации под названием «Достижения науки» в 1963 г. их было «около 75 процентов»⁴⁴.

³⁹ ГАРФ. Ф. Р-5587. Оп. 20. Д. 222. Л. 190.

⁴⁰ Там же. Л. 153.

⁴¹ Там же. Л. 142.

⁴² ГАРФ. Ф. А-409. Оп. 1. Д. 782. Л. 3.

⁴³ ГАРФ. Ф. Р-5587. Оп. 20. Д. 222. Л. 149, 133 (в порядке цитирования).

⁴⁴ Правда. 1963. 25 ноября.

В эти годы было урегулировано и положение заводской лаборатории в структуре предприятия. Тематический план её работ рассматривался на техническом совете и утверждался главным инженером завода. В основном в план включались темы, вызванные производственной необходимостью и темы по освоению новых процессов. В случае, если за лабораторией оставалась закреплена лишь контрольная функция («контроль производства, анализа сырья, полупродуктов и готовой продукции»), во внимание принималась её работа по совершенствованию и разработке методов заводского контроля технологических процессов со значительным экономическим эффектом. На предприятии заводские лаборатории тесно взаимодействовали с конструкторскими бюро, выполнявшими проектно-конструкторские работы, связанные с совершенствованием технологических процессов и работой оборудования; с цехами или участками службы контрольно-измерительных приборов, которые в том числе занимались вопросами автоматизации и механизации производственных процессов.

В документах отмечается запрос работников заводских лабораторий на овладение научно-технической информацией, указывающий на стремление к добросовестности труда и осознанию ими своей роли на предприятиях: «...нам хотелось [бы] знать иностранные фирмы, которые мы могли бы применить в нашей промышленности, и о наших приборах – всё настолько схематично, что по существу нам понимать очень трудно» (выступление т. Фрухтбейна, 3-я офсетная фабрика, Ленинград)⁴⁵; «...заводские лаборатории очень страдают от того, что мы не имеем никаких перспектив по лабораторному оборудованию... мы не в курсе того, что выпускает наша промышленность»⁴⁶. В материалах совещания встречаются жалобы сотрудников лабораторий на профильные отделы на предприятиях, не успевающих обеспечивать их нужными инструкциями, публикациями, переводами из иностранных журналов по отраслевой тематике. Одновременно усилился запрос на связь с отраслевыми институтами: «Мы ещё не всегда знаем и можем определить тот круг приборов и оборудования, который нам необходим в нашей практической работе. Здесь большую помощь могут и должны оказать научно-исследовательские институты»⁴⁷. Ставился вопрос об интенсификации взаимодействия – встреч и контактов работников заводских лабораторий с научными сотрудниками отраслевых институтов «не только здесь на совещании, а непосредственно в наших лабораториях», проведении стажировок сотрудников лабораторий в НИИ. Отдельный, стимулируемый руководителями науки запрос касался заключения хозяйственных договоров между НИИ и заводскими лабораториями, в 1964–1965 гг. была предпринята попытка провести оценку их тематики, достигнутых результатов и стоимости за три года⁴⁸.

Работа заводских лабораторий во многом зависела от оснащённости экспериментальной базы. Интересно, что жалобы по большей части возникали не на недостаток финансирования («...раньше мы говорили, что нам денег мало давали на строительство. Денег у нас сейчас столько, что мы их не осваиваем...

⁴⁵ ГАРФ. Ф. Р-5587. Оп 20. Д. 222. Л. 158.

⁴⁶ Там же. Л. 161.

⁴⁷ Там же. Л. 143.

⁴⁸ Там же. Ф. А-409. Оп. 1. Д. 782. Л. 3.

Так что дело не столько в деньгах, сколько в правильной организации капиталовложений»⁴⁹), а на нерегулярность плановых поставок, недостатки в организации хозяйства, дефицит материалов и инструментов. В анкетах заводских лабораторий на предприятиях отмечался недостаток «типового оборудования, автоматов и полуавтоматов»⁵⁰. Дефицит усиливался по мере отдаления от центра, в числе отзывов с периферии – «...я даю заявки, по которым мы должны получить аппаратуру и принадлежности, но, к сожалению, я даю заявки на одно, а получаю не то, на что я делаю заявку. Например, мне посылают в Баку ультрореостат. Нужен ли он мне? Что я буду им исследовать? Вот такие вещи присылают, а простые, которые мне нужны для практической работы, я не могу получить» (из выступления т. Доробади, г. Баку, сохранена орфография документа. – *Е. Д.*). Похожая ситуация складывалась и в отношении централизованного снабжения препаратами и материалами для ведения технологического процесса: «...этот участок работы занимает у работников лаборатории минимум 70% времени, которое могло бы с большим успехом, с большей пользой пойти на выполнение технологических задач и дать значительно больший эффект в работе самих лабораторий и предприятий»⁵¹. Отмечались простои и задержки производственного процесса, вызванные поиском аналогов и принятием импровизированных решений⁵² для того, чтобы выполнять хотя бы минимальные производственные задания. Нарушение ритмичности производительных процессов отрицательно влияло на производительность труда. Неудивительно, что эта тема стала в то время поводом для бесчисленных ходатайств с мест и записок в плановые органы.

С другой стороны, лаборатории в эти годы получили не только типовое, но и уникальное оборудование, в том числе зарубежное. Однако в условиях дефицита научно-технической информации возникали трудности при работе с ним. Как горячо убеждал уже цитируемый выше т. Доробади, «если я получу какой-то аппарат сложный, требующий особого подхода, у меня нет условий для работы над ним»⁵³. В анкетах для проверки центральных заводских лабораторий (1964–1965) отдельный вопрос касался состояния уникального оборудования и степени его использования, заполняющим предлагалось в случае наличия неустановленного уникального оборудования отметить время его бездействия⁵⁴.

В 1961 г. Центральное статистическое управление Госплана СССР (ЦСУ) представило в ЦК КПСС данные единовременного учёта наличия лабораторий, конструкторских и экспериментальных организаций на промышленных предприятиях СССР и о количестве научных и инженерных работников в этих организациях с пометкой «Таковую разработку ЦСУ выполняет впервые»⁵⁵. Анализ этого документа даёт представление не только о заводских лабораториях,

⁴⁹ Там же. Ф. Р-5587. Оп. 20. Д. 222. Л. 5.

⁵⁰ Там же. Ф. А-409. Оп. 1. Д. 782. Л. 22–25.

⁵¹ ГАРФ. Ф. Р-5587. Оп. 20. Д. 222. Л. 139.

⁵² Например, не получив от поставщика необходимые приборы, их доставали в соседнем цехе, на соседнем заводе или в соседнем городе через личные связи или полулегальные каналы; такой стиль труда порождал упорство и личную изобретательность. – АРАН. Ф. 1977. Оп. 2. Д. 84.

⁵³ ГАРФ. Ф. Р-5587. Оп. 20. Д. 222. Л. 150.

⁵⁴ Там же. Ф. А-409. Оп. 1. Д. 782. Л. 3.

⁵⁵ РГАНИ. Ф. 5. Оп. 35. Д. 155. Л. 132–138.

но и о структуре сектора заводской науки в целом. Всего было учтено 30 181 промышленное предприятие и 108 опытно-экспериментальных заводов. В числе обследуемых организаций были⁵⁶ лаборатории; проектно-конструкторские, конструкторско-технологические, конструкторские бюро (отделы); особые специальные конструкторские бюро (отделы); конструкторские отделы, бюро, сектора, группы (в отделах заводууправления и в цехах предприятий); опытно-экспериментальные цеха, участки и мастерские; наконец – отделы механизации и автоматизации⁵⁷. К сожалению, данные учёта были не вполне утешительными в сравнении с поставленными задачами: 49% обследованных предприятий не имели лабораторий, конструкторских и экспериментальных организаций, а работавшие лаборатории в основном занимались текущим обслуживанием производства. Научно-исследовательская работа проводилась только в отдельных лабораториях, составляющих менее 10% от их общего числа⁵⁸. В лабораториях, конструкторских бюро и опытно-экспериментальных организациях работало 619 тыс. человек, в том числе 343 тыс. ИТР, из которых 68 тыс. не имели высшего или среднего специального образования и относились к категории «практиков»⁵⁹, а 300 тыс. не проводили научно-исследовательской работы⁶⁰, в числе обследуемых были всего 20 докторов наук и 294 кандидата наук⁶¹. В своём заключении ЦСУ делало вывод о недостаточной укомплектованности обследованных организаций квалифицированными специалистами и считало целесообразным разработать меры по улучшению работы заводского сектора, однако воздерживалось от установления каких-либо единых нормативов, указывая, что эти вопросы должны решаться в зависимости от отрасли промышленности и производственного профиля конкретного предприятия⁶².

Материалы уже отраслевого обследования центральных заводских лабораторий и исследовательских групп нефтеперерабатывающих заводов, проведённого в 1963–1964 гг., в целом совпадали с оценками ЦСУ. Они показывали явную диспропорцию в развитии сети, появление пула сильных – густонаселённых и оснащённых – лабораторий и бедственное положение других. Так, на фоне других в отрасли выделялся Уфимский Ордена Ленина нефтеперерабатывающий завод. Все его творческие подразделения были объединены в единый опытно-исследовательский цех, в состав которого входили исследовательская лаборатория, пилотные установки, технологические бюро по отраслям производства, технико-экономическое бюро, центральный конструкторский отдел и вспомогательная служба, в 1964 г. штат цеха составлял 138 человек, из которых 45 – инженерно-технических работников⁶³. В документах отмечалось, что «найденная структура позволяет наиболее эффективно и быстро решать все вопросы, связанные с усовершенствованием заводской технологии, выполняя

⁵⁶ Указаны в порядке убывания в документах.

⁵⁷ РГАНИ. Ф. 5. Оп. 35. Д. 155. Л. 133.

⁵⁸ Там же. Л. 138.

⁵⁹ Там же.

⁶⁰ Там же Л. 137.

⁶¹ Там же. Л. 135.

⁶² Там же. Л. 138.

⁶³ ГАРФ. Ф. А-409. Оп. 1. Д. 782. Л. 37.

весь подготовительный цикл от лабораторного эксперимента до монтажных чертежей, технико-экономического обоснования и оформления ссуды на финансирование реконструктивных мероприятий за счёт кредита банка»⁶⁴. Другое промышленное предприятие – Комбинат № 16 (стратегический объект, Ангарская нефтехимическая компания) – ставило вопрос о создании в своей структуре отраслевого НИИ на базе действовавшей центральной заводской лаборатории. Дела других лабораторий обстояли не столь блестяще: в материалах обследования отмечался недостаточный уровень материальной оснащённости, низкоквалифицированный состав сотрудников и высокая текучка кадров.

Тем не менее, несмотря на явные проблемы развития заводского сектора, внимание к нему в конце 1950-х – начале 1960-х гг. заложило основы его расширения и интенсификации в зрелый советский период, когда деятельность лабораторий была встроена в работу мощных производственных комплексов.

ЛАБОРАТОРИИ ПРИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ В ОПТИКЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

С середины 1960-х гг. понятия «фабричная» и «заводская» лаборатория реже встречаются в титульном языке делопроизводства. Изменение совпадает с поворотом научно-технической политики в сторону создания мощных комплексов, перед которыми ставились задачи ускорения цикла «исследование – производство» за счёт координации и согласованности действий всех звеньев, совершенствования качества продукции и создания принципиально новой техники. Опорой для решения этих задач виделся заводской сектор. Вследствие этого 1960–1970-е гг. отмечены высоким вниманием к подразделениям на промышленных предприятиях, ведущим научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую работу, тщательным отслеживанием их работы. Данные Отдела статистики научно-технического прогресса Центрального статистического управления, агрегированные в разработочные таблицы, дают важный срез распределения лабораторий по регионам, отраслям науки, подведомственным наркоматам, содержат сведения об их кадровом составе.

В разработочных таблицах исследуемые организации фигурируют под названием «лаборатории при промышленных предприятиях» наряду с конструкторскими и экспериментальными предприятиями. В состав лабораторий входили центральные (заводские и фабричные) лаборатории – самостоятельные структурные подразделения, находящиеся на балансе промышленного предприятия, цеховые лаборатории и лаборатории в отделах заводоуправления⁶⁵. В их общей массе фабричные и заводские лаборатории оставались самым густонаселённым сегментом.

⁶⁴ Там же. Л. 30.

⁶⁵ Под последними имелись в виду лаборатории в отделах главного технолога, главного конструктора, главного металлурга, главного энергетика, в отделах механизации и автоматизации.

Таблица 1

Сводные данные о лабораториях, конструкторских и экспериментальных организациях на промышленных предприятиях РСФСР (на 1 января 1967 г.)

Table 1

Summary data on laboratories, design and experimental organizations at industrial enterprises in the Russian Soviet Federative Socialist Republic (as of January 1, 1967)

Название	Количество предприятий, имеющих организации	Количество организаций, всего	Из них ведут научно-исследовательскую работу
Центральные (заводские и фабричные) лаборатории	7207	8884	1124
Цеховые лаборатории	2428	5026	311
Лаборатории в отделах заводоуправления	1058	2101	476
Проектно-конструкторские, конструкторско-технологические, конструкторские бюро (отделы)	1494	1663	86
Особые, специальные конструкторские бюро	210	239	80
Отдел главного конструктора	952	1064	147
Конструкторские бюро, сектора, группы в отделах заводоуправления	2221	4057	147 (sic)
В цехах предприятия	447	1100	33
Опытно-экспериментальные цеха	554	649	151
Участки	642	749	96
Мастерские	178	183	21
Прочие экспериментальные базы	121	145	39
Отделы механизации и автоматизации	658	721	55

Источник: ГАРФ. Ф. А-374. Оп. 36. Д. 2082. Л. 1.

Таблица 1 показывает, что в 1970-е гг. лаборатории на предприятиях доминировали в количественном отношении, в их составе ядром оставались центральные – фабричные и заводские. Кроме того, судя по статистическим данным, сохранялась и тенденция закрепления за лабораториями прежде всего контрольных функций – научно-исследовательскую работу вели немногим более 12%⁶⁶. В этом отношении противоположны им были Особые и Специальные конструкторские бюро (33,5%).

Статистические данные позволяют охарактеризовать отраслевую (ведомственной) принадлежность лабораторий на промышленных предприятиях. Явными лидерами в ядре РСФСР на 1967 г. были Министерство пищевой промышленности (1529), Министерство мясной и молочной промышленности (1193), Министерство лёгкой промышленности (1016), Министерство строительства (348) и Министерство лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности (337); напротив, наименьшее количество лабораторий

⁶⁶ В формах 1970–1980-х гг. были отделены графы: «ведущих научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую работы» и «ведущих научно-исследовательскую работу». ГАРФ. Ф. А-374. Оп. 39. Д. 2546. 1972; Ф. А-638. Оп. 1. Д. 1868. 1981. Это разделение существенно оптимизировало статистические показатели, однако агрегированные данные отсутствуют.

было у Министерства путей сообщения (46), Министерства рыбного хозяйства (35) и Министерства мелиорации и водного хозяйства (6). Отмеченная выше тенденция выполнения лабораториями преимущественно контрольных функций у министерств-«лидеров» сохранялась. Наиболее же «научно-ориентированными» были лаборатории Министерства чёрной металлургии (37 из 93), Министерства тяжёлого, энергетического и транспортного машиностроения (71 из 154), Министерства химической промышленности союзного подчинения (99 из 147), выделялся и нефтяной «куст» – Министерства нефтедобывающей промышленности союзного подчинения (20 из 38) и Министерства нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности союзного подчинения (74 из 152)⁶⁷. Продолжая «разбивку», в химической промышленности «научные» лаборатории были сосредоточены в разделах основной химии, лакокрасочной и резино-асбестовой промышленности и т. д.⁶⁸

Статистика позволяет охарактеризовать распределение заводских и фабричных лабораторий по областям (в разрезе РСФСР). На 1 января 1973 г. безусловными лидерами по их сосредоточению были промышленные центры (указаны в порядке убывания) – Москва и Московская область, Краснодарский край, Калининская область, Свердловская область, Ленинград и Ленинградская область, Горьковская область, Башкирская АССР, Пермская область (см. табл. 2).

Таблица 2

Распределение лабораторий по областям РСФСР (на 1 января 1973 г.)

Table 2

Distribution of laboratories by regions in the RSFSR (as of January 1, 1973)

Регион	Количество обследованных предприятий	Количество лабораторий, всего	Центральные (заводские и фабричные) лаборатории	Из них ведут научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую работу
Москва	572	1152	592	131
Московская область	482	899	478	53
Краснодарский край	468	839	440	8
Калининская область	227	667	469	7
Свердловская область	367	794	337	491
Ленинград	298	658	369	51
Ленинградская область	116	189	95	11
Горьковская область	287	608	221	24
Башкирская АССР	250	569	212	20
Пермская область	200	533	198	19

Источник: ГАРФ. Ф. 374. Оп. 39. Д. 2546.

Обращает внимание, что в центре разработочных таблиц – кадровый состав лабораторий (табл. 3), а не материально-техническая оснащённость или показатели результативности. Интерес статистики к этим данным позволяет обнаружить «слабое» звено их работы.

⁶⁷ ГАРФ. Ф. А-374. Оп. 36. Д. 2082.

⁶⁸ Там же. Оп. 35. Д. 1649.

Таблица 3

Численность работников лабораторий, конструкторских и экспериментальных организаций
(на 1 января 1967 г.)

Table 3

Number of employees in laboratories, design and experimental organizations
(as of January 1, 1967)

Название	Численность работающих			Выполняют НИР (ИТР)	Имеют образование (ИТР)		Имеют учёную степень (ИТР)	
	По списку	ИТР	Служащих		высшее	среднее специальное	д	к
Центральные (заводские и фабричные) лаборатории	131 462	52 234	5683	12 232	18 164	21 266	8	132
Цеховые лаборатории	42 939	11 684	1741	1103	3452	5249		3
Лаборатории в отделах заводоуправления	21 319	9999	746	2669	3919	4175	1	30
Проектно-конструкторские, конструкторско-технологические, конструкторские бюро (отделы)	31 489	27 128	3619	876	9077	13 837		9
Особые, специальные конструкторские бюро	19 144	15 119	1867	1962	6732	5702	1	24
Отдел главного конструктора	55 513	44 311	6472	3317	17 816	17 396	7	75
Конструкторские бюро, сектора, группы в отделах заводоуправления	38 945	34 000	4233	813	9721	18 211		3
В цехах предприятия	4922	4205	465	133	1237	2390		2
Опытно-экспериментальные цеха	44 738	8681	1082	2709	2672	3987		21
Участки	14 004	1866	355	355	437	936		1
Мастерские	3228	464	75	46	89	231		
Прочие экспериментальные базы	2031	688	85	309	320	231		7
Отделы механизации и автоматизации	14 459	6593	943	255	2394	3002		

Источник: ГАРФ. Ф. А-374. Оп. 36. Д. 2082. Л. 1.

Таблица 3 показывает, что большая часть сотрудников лабораторий относилась к категории ИТР – инженерно-технических работников. В основном они имели высшее и среднее специальное образование, однако статистика указывает и на наличие значительной группы сотрудников с образованием уровня «общее» и «ниже среднего». Единичны были сотрудники, обладавшие учёной степенью кандидата и доктора наук, – они составляли менее 0,3%. Такие квалификационные показатели были характерны и для «соседей» – конструкторских и экспериментальных организаций. Правда, внутри заводского

сектора «научные» подразделения предприятий показывали достаточно квалифицированные характеристики: штаты в основном были укомплектованы дипломированными специалистами с образованием по специальности, хотя и удельный вес «практиков» (не имеющих высшего или специального технического образования) был высоким.

Данные статистики подтверждают оценки документов. Проблема кадрового наполнения (квалификационный уровень ИТР предприятий доля докторов и кандидатов наук был ниже, чем НИИ и вузов) оценивалась как значимая и стала предметом особого внимания заводской социологии⁶⁹. Её истоки обнаруживались в особенностях оплаты труда: «Любая должность в цехе оплачивается выше должности инженера-исследователя в лаборатории», «[с]туденты вузов уже с 1-го курса понимают, что не следует готовить себя в исследователи, работая аппаратчиками, они получают до 130 руб. в месяц, а после окончания института им предложат должность научного сотрудника... с окладом максимум 100 руб.» [цит. по: 5, с. 232–233]. В сравнении с другими секторами науки (в частности – с отраслевыми институтами) присутствовала и неравноценность выплат: «[л]ицам, имеющим учёную степень в промышленности, полагается меньшая, чем в институте, доплата за учёную степень» [Там же, с. 233]. В связи с этим обстоятельством не только весьма незначительны были переходы научных кадров НИИ и вузов в промышленность, но и явно присутствовала обратная тенденция – стремление заводских инженеров к переходу в НИИ и вузы сразу после защиты диссертации. Отмечалась устойчивая текучесть кадров.

Задача повышения квалификации ИТР оценивалась как значимая. В 1966 г. в целях более широкого привлечения в аспирантуру специалистов, работающих на производстве, руководителям предприятий разрешалось создавать группы для проведения занятий со специалистами, готовящимися к сдаче кандидатских экзаменов, а также вступительных экзаменов в аспирантуру, с привлечением для этой работы научных и педагогических работников из вузов и научных организаций. Была взята линия на качественное улучшение квалификации инженерно-технических кадров посредством организации их учёбы в аспирантуре, в формате соискательства, на различных курсах повышения квалификации⁷⁰. Однако одновременно утверждался и другой подход, обосновывающий связь квалификации заводских ИТР с их индивидуальным мастерством, а не с защитой диссертации. Тем самым проблема особого «производственного» характера труда ИТР актуализировала вопросы разграничения форм стимулирования научного труда различных секторов науки и отказа от признания учёной степени как ключевого критерия оценки квалификации работников заводского сектора. В Постановлении ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 22 мая 1985 г. № 462 «О совершенствовании оплаты труда научных работников, конструкторов и технологов промышленности» была подтверждена гибкость зарплатообразования: предлагалось «[о]беспечить более тесную связь оплаты труда научных работников, конструкторов и технологов

⁶⁹ Кулагин А. С., Хорошев А. М., Чиликиди А. Г. Социология и НОТ (на материалах конкретных исследований вопросов организации труда молодых научных и инженерно-технических работников) : отчёт, подготовленный сотрудниками Института конкретных социальных исследований АН СССР. 1969; АРАН. Ф. 1977. Оп. 2. Д. 7. 68 лл.

⁷⁰ РГАНИ. Ф. 174. Оп. 64. Д. 5. Л. 62.

с их личным вкладом в ускорение научно-технического прогресса», а руководителям научных организаций было предоставлено право изменять (повышать или понижать) должностные оклады указанных работников по результатам аттестации.

Важно отметить ещё одно изменение. Став частью производственного или научно-производственного объединения (НПО), хозрасчётного научно-технического объединения, комплексного НИИ или комбината, заводские лаборатории расширили радиус своего взаимодействия. К реализуемым в них НИР и ОКР стали привлекаться академические и отраслевые научно-исследовательские институты, КБ и другие организации, основой же совместной работы стал хоздоговор. В последнем определялось, в каком виде предприятие должно было подготовить работы для передачи их в промышленность (проверка в ползаводском масштабе, разработка технологического процесса, норм, рецептов, подготовка заводских работников для дальнейшего ведения производства). Это взаимодействие науки и производства с особым вниманием к заводскому звену работы имело эффекты – 1970–1980-е гг. стали периодом реконструкции действующих и ввода новых производств, обеспечивающих увеличение номенклатуры продукции, роста количества внедрённых в производство НИР и ОКР, полученных авторских свидетельств на изобретения. К сожалению, ввиду особенностей подсчёта (по предприятиям в целом) статистика не даёт возможности вычленить вклад именно заводских лабораторий в общий объём выполненных предприятиями научно-исследовательских, опытно-конструкторских и проектно-технологических работ⁷¹. Однако очевидно, что к концу советского периода заводская лаборатория во многом изменила свой облик, оказавшись слита с другими инженерно-техническими подразделениями, ведущими научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На протяжении советского периода заводская лаборатория была элементом децентрализации в централизованной экономике. Она воспринималась как инородная, неудобная и одновременно «живая», «пульсирующая» исследовательская ячейка, приближенная к производству и способная дать необходимый импульс внедрению, техническому новшеству и изобретению. В этом отношении её работа была связана с решением стратегической задачи – повышением производительности труда.

В координатах советской научно-технической политики заводская наука оказалась близка к отраслевому сектору науки и ориентировалась прежде всего на решение прикладных задач. Основные задачи заводских лабораторий заключались в контроле техпроцессов, совершенствовании технологии и внедрении новых производств. В отличие от отраслевых НИИ, лаборатории не были организационно отгорожены от производства и обладали высокой восприимчивостью к его нуждам, причём не только к текущим, но и к перспективным. В связи с этим лаборатории поддерживали связь с отраслевыми

⁷¹ ГАРФ. Ф. А-374. Оп. 36. Д. 2082. Л. 1 и далее.

научными институтами, но чаще ориентировались на собственные расчёты и разработки; помимо лабораторий последние велись в отделах главного конструктора, главного технолога, производственных подразделениях и т. д.

Советскую заводскую лабораторию отличало отсутствие нацеленности на коммерческий эффект и, следовательно, высокой заинтересованности предприятий в их функционировании. Развитие лабораторий стимулировал то разгорающийся, то угасающий интерес к ним научно-технической политики, определивший во многом искусственный характер их создания, встроенность в планирование и систему централизованного распределения. Это вносило коррективы в характер их работы. Так, несмотря на то, что по первоначальному плану советская заводская лаборатория должна была объединить выполнение исследовательских и контрольных задач, в условиях «горящего» плана индустриализации на первый план вышли технически-контрольные функции (экспрессные методики). Искусственный характер создания лабораторий имел следствием слабость их позиций на предприятиях, на ранних этапах – противопоставленность лабораторий производственным цехам.

По мере развития к середине 1950-х гг. из небольших разрозненных лабораторий, занимающихся в основном аналитическими исследованиями, образовались исследовательские подразделения – центральные заводские лаборатории. Именно в них увидели «точку опоры» на пути к «скорейшему овладению новой техникой» в конце 1950-х – 1960-е гг., когда проблемы модернизации и интенсификации производственных процессов на заводах определили дальнейшее развитие заводской науки, разнообразие заводского ландшафта и неравномерный, островковый характер его развития. Объём задач оказался определён масштабами предприятий, в которые лаборатории были встроены. Отдельные из заводских лабораторий стали близки полноценным НИИ в составе предприятия, с широкой сферой НИР и ОКР, касающихся научного сопровождения производства. Другие – сохранили преимущественно контрольные функции, оставаясь малочисленными в своём составе. Изучение неоднородности ландшафта – крупных, средних и малых лабораторий, равно как и характеристика отраслевых диспозиций – представляется задачей будущих исследований.

Если вначале под заводскими лабораториями понималась совокупность научно-технических ячеек, являющихся структурными подразделениями предприятий, то в зрелый советский период заводскую науку составляли сочленённые с предприятиями научно-технические организации [2, с. 67]. В условиях поворота к созданию крупных организационных форм связи науки и производства заводские лаборатории смогли расширить круг научно-исследовательских задач, которые оказалось возможно решить только в тесном контакте с многочисленными отраслевыми и академическими НИИ по тематике основного производства. Однако на их фоне научные подразделения предприятий воспринимались как «младшие братья», способные в основном к проведению вспомогательных работ под научным руководством и в рамках хоздоговоров. Это не способствовало повышению престижа заводских лабораторий. Косвенно на это указывала несовершенная система оплаты труда в лабораториях, чья деятельность не стимулировалась дополнительными выплатами. Последнее приводило к оттоку квалифицированных кадров в другие секторы науки.

Причиной этого становились и недостатки в организации хозяйства (сбои поставок и дефицит), тем более ощутимые на непрерывно работающем производстве.

Экономические изменения перестройки во второй половине 1980-х гг. заставили изменить десятилетиями отработанную систему планирования и проведения НИР и ОКР на предприятиях, а также систему взаимоотношений с НИИ и привлечёнными организациями. В новых условиях хозяйствования резко изменился порядок государственного финансирования НИР и ОКР, что привело к разрушению отработанной в течение многих лет системы сотрудничества предприятий с десятками НИИ и организаций. В постсоветский период центральные заводские лаборатории продолжали научно-исследовательскую работу, хотя и уже не в тех темпах и с другими результатами.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. *Жарков О. Ю.* Центральная заводская лаборатория – научно-исследовательский институт в составе атомного промышленного комбината «Маяк» (1947–1990 гг.) // Вопросы радиационной безопасности. 2017. № 1 (85). С. 15–28. EDN YRGYPN.
2. *Лактин Г. А.* Организация советской науки: история и современность. М. : Наука, 1990. 217, [2] с. ISBN 5-02-011997-0.
3. *Алёшин В. С.* Заводские лаборатории народного комиссариата тяжёлой промышленности в Ленинграде: трудности функционирования 1930-х годов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2024. № 10–2. С. 7–9. DOI 10.37882/2223-2982.2024.10-2.03. EDN CNRQDU.
4. *Бодрова Е. В., Калинов В. В., Красивская В. Н.* Реорганизация отраслевой науки в контексте форсированной индустриализации 1930-х гг. // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. 2019. № 6 (63). С. 91–102. DOI 10.26105/SSPU.2019.63.5.003. EDN LZLCIP.
5. *Никифоров Ю. С.* «Изложенные в письме соображения в ряде случаев расходятся с официальной точкой зрения»: провинциальный учёный о научно-технической политике в СССР эпохи Н. С. Хрущёва // Вестник архивиста. 2017. № 3. С. 227–236. EDN ZEOGHX.

REFERENCES

1. Zharkov O. Yu. Central plant laboratory: Research institution within Mayak atomic industrial complex (between 1947 and 1990). *Journal of Radiation Safety Issues=Voprosy radiatsionnoi bezopasnosti*. 2017;(1):15–28. (In Russ.).
2. Lakhtin G. A. The organization of Soviet science: History and modernity [Organizatsiya sovetskoi nauki: istoriya i sovremennost’]. Moscow : Nauka, 1990. 217, [2] p. (In Russ.). ISBN 5-02-011997-0.
3. Aleshin V. S. The factory laboratories of the People’s Commissariat of Heavy Industry in Leningrad: Challenges of operation in the 1930s. *Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice. Series: Humanities=Sovremennaya nauka: aktual’nye problemy teorii i praktiki. Seriya: Gumanitarnye nauki*. 2024;(10–2):7–9. (In Russ.). DOI 10.37882/2223-2982.2024.10-2.03.
4. Bodrova E. V., Kalinov V. V., Krasovskaya V. N. Reorganization of branch science in the context of forced industrialization of the 1930s. *Bulletin of Surgut State Pedagogical University*. 2019;(6):91–102. (In Russ.). DOI 10.26105/SSPU.2019.63.5.003.

5. Nikiforov Yu. S. "Observations expounded in the letter differ on several points from the official opinion": A provincial scientist on research and development policies of the USSR in N. S. Khrushchev's era. *Herald of an Archivist*. 2017;(3):227–237. (In Russ.).

Поступила в редакцию / Received 16.06.2025.
Одобрена после рецензирования / Revised 01.07.2025.
Принята к публикации / Accepted 25.08.2025.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Долгова Евгения Андреевна *medievalis@list.ru*

Доктор исторических наук, профессор, ведущий научный сотрудник, Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия
SPIN-код: 3352-8277

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Evgeniya A. Dolgova *medievalis@list.ru*

Doctor of Historical Sciences, Professor, Leading Researcher, Russian State University for the Humanities, Moscow, Russia
ORCID: 0000-0002-3902-7142
Scopus Author ID: 57195965998
Web of Science ResearcherID: AAS-6228-2021