

**ОРГАН ГОСУДАРСТВЕННОГО ОРДЕНА ЛЕНИНА  
И ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ ОПТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА им. С. И. ВАВИЛОВА**

*Наука, внедренная в производство, перешедшая из состояния идеи в реальное дело, претворившаяся в жизнь, такая наука — одно из самых важных условий наших успехов на пути к коммунизму.*

*... советский ученый, занимающийся широкими теоретическими проблемами, должен всегда оглядываться на свой народ, на запросы своей родной страны, на сегодняшний день, должен всеми доступными для него способами извлекать из своих теоретических обобщений выводы, полезные для развития нашего Советского государства.*

С. И. ВАВИЛОВ

## **НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОПТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА АКАДЕМИК СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ ВАВИЛОВ — ВЫДАЮЩИЙСЯ ОРГАНИЗАТОР СОВЕТСКОЙ НАУКИ**

(к 90-летию со дня рождения)

Герой Социалистического Труда, доктор технических наук,  
профессор **М. М. МИРОШНИКОВ**

На здании Государственного оптического института в Ленинграде установлена мемориальная доска, увековечившая память о том, что в этом крупнейшем научном центре работал и длительное время являлся его руководителем выдающийся ученый, горячий патриот и активный строитель Советского государства академик Сергей Иванович Вавилов.

Работа С. И. Вавилова в Государственном оптическом институте была чрезвычайно плодотворна. Это касается не только его научных трудов, оказавших огромное влияние на отечественную и мировую науку, но и участия Сергея Ивановича в развитии оптико-механической промышленности Советского Союза, в росте и укреплении Оптического института, ставшего для него самым родным и близким научным учреждением.

Будущий преемник С. И. Вавилова в должности научного руководителя Государственного оптического института академик А. Н. Теренин писал: «Работа в Оптическом институте явилась существенной частью большого жизненного пути С. И. Вавилова. Его деятельность в крупнейшем научно-исследовательском институте страны, тесно связанном с оптико-механической промышленностью, сыграла немалую роль в создании передовой оптической науки и первоклассной оптической техники в нашей стране».

Ученик С. И. Вавилова, член-корреспондент АН СССР П. П. Феофилов, вспоминал: «Вскоре после возвращения института в Ленинград (после эвакуации) С. И. Вавилов был избран президентом Академии наук СССР и был вынужден переехать в Москву. Но связь его



с ГОИ на этом не прекратилась. Он сохранил в ГОИ свою лабораторию и ежемесячно, один или два раза, приезжал на несколько дней в Ленинград. Создавалось впечатление, что возвращение в ставшую для него

родной обстановку ГОИ, встречи со старыми друзьями, коллегами и учениками нужны ему как отдых от его сложной, полной ответственных обязанностей московской жизни».

В свою очередь, славные традиции ГОИ явились для С. И. Вавилова источником прогрессивных идей о принципах организации советской науки и ее связи с производством, идей, которые он положил в основу деятельности Академии наук СССР, когда в 1945 г. был избран ее президентом.

До Великой Октябрьской социалистической революции в России не существовало развитой оптико-механической промышленности и организованной науки о свете и его взаимодействии с веществом — оптики.

Начало развития научной и прикладной оптики в нашей стране было положено организацией Государственного оптического института, созданного на базе Физического института Петроградского университета его заведующим и будущим первым директором ГОИ профессором Дмитрием Сергеевичем Рождественским — выдающимся русским ученым-физиком, впоследствии (с 1929 г.) действительным членом Академии наук СССР.

В день организации Государственного оптического института, 15 декабря 1918 г., зародилась советская оптическая школа, заложившая надежную базу для развития производства оптического стекла, расчета оптических систем, создания оптических приборов и проведения научных исследований в области оптики.

Основой организации Государственного оптического института — научного учреждения совершенно нового типа — была тесная связь науки с техникой и производством. «Я считаю, — говорил Д. С. Рождественский, — что наука не только бросает новые идеи, но все время в тесном и плотном контакте ведет производство и в малом и в большом, и в бросании идей и в разработке этих идей. Ученый-физик должен не только открывать новое, но и должен нести ответственность за его внедрение в производство».

Взгляды Д. С. Рождественского были поддержаны его соратниками и учениками, которые в условиях воюющей, голодной, испытывающей бесконечные лишения России, в условиях блокады, при отсутствии всяких связей с мировой наукой в холодных зданиях Васильевского острова упорно трудились и, как говорил Дмитрий Сергеевич, «вопреки словам поэта, в «грозе изменений» не «унесли зажженные светы в катакомбы, пустыни, пещеры», а засветили их ярче и поставили на горе, чтобы они светили каждому!»

Усилия энтузиастов дали свои плоды: развитие института шло бурными темпами, и

к 1932 г. — концу первой пятилетки, он превратился в крупнейший научно-исследовательский центр, работы в котором шли широким фронтом и охватывали как теоретические исследования в области оптики, так и различные вопросы прикладного характера. Однако и эти масштабы не могли удовлетворить нужды оптической промышленности, объединенной в 1930 г. по инициативе С. М. Кирова и Г. К. Орджоникидзе системой ВООМП — Всесоюзного объединения оптико-механической промышленности, состоящего из 7 заводов с 11 000 рабочих.

Предвидя предстоящее развитие ГОИ, Д. С. Рождественский стал думать о своем преемнике — молодом, энергичном ученом, который смог бы руководить таким сложным научным организмом, каким уже в те годы был Оптический институт. Его выбор пал на Сергея Ивановича Вавилова — профессора Московского университета, известного своими оптическими работами и только что (в возрасте 41 года) избранного действительным членом Академии наук СССР.

17 апреля 1932 г. после предварительных переговоров Сергей Иванович в письме, адресованном директору ГОИ, дал согласие занять предложенную ему должность, и с 1 сентября 1932 г. был назначен заместителем директора Государственного оптического института по научной части. Д. С. Рождественский к этому времени оставил пост директора ГОИ и руководил спектроскопическим сектором, а обязанности директора исполнял старейший партийный работник И. И. Орловский.

На посту научного руководителя ГОИ С. И. Вавилов находился вплоть до избрания его в 1945 г. президентом Академии наук СССР.

Работа в ГОИ была в течение многих лет главным делом жизни С. И. Вавилова.

Однако с самого начала у ГОИ появился «соперник», требовавший много времени и забот. Речь идет о Физическом институте Академии наук СССР. Когда в 1932 г. Сергей Иванович переехал в Ленинград, он по инициативе президента Академии наук академика В. Л. Комарова получил в свое заведование и Физико-математический институт — тогда весьма скромное учреждение с числом работников, не доходившим до десяти. Управление этим учреждением, находившимся к тому же недалеко от ГОИ, не представляло трудности. Однако, когда в 1934 г. Академия наук переехала в Москву, а ФМИ разделился на Математический институт им. В. А. Стеклова и Физический институт им. П. Н. Лебедева, для Сергея Ивановича наступила трудная пора постоянных разъездов между Москвой и Ленинградом. Стенограмма выступления С. И. Ва-

вилава на собрании хозяйственного актива ГОИ в июне 1937 г. доносит до нас его беспокойство по этому поводу. «Теперь, товарищи, — говорил Сергей Иванович в своем выступлении, — вопрос о научном руководстве институтом. Я мало бываю в Оптическом институте, так как одну треть времени бываю в Москве. Этот вопрос чрезвычайно сложный и тяжелый. Я ставил его перед всевозможными инстанциями и говорил, что я хочу работать в Оптическом институте. Однако до сих пор в этом отношении ничего не сделано. Я человек дисциплинированный и жду окончательного решения. Во всяком случае работа в Академии — работа нужная, но чрезвычайно затрудняет мою работу в Оптическом институте».

Жизнь показала, что тревоги Сергея Ивановича были напрасными. Его энергия, высокая квалификация, внутренняя дисциплина и организованность сделали свое дело: Государственный оптический институт под его руководством с честью вышел из многих испытаний, а Физический институт Академии наук превратился из скромного учреждения в один из крупнейших институтов страны — всем известный ФИАН.

Однако личная жизнь Сергея Ивановича всегда была крайне напряженной, особенно во время начавшейся войны, когда ГОИ эвакуировался в г. Йошкар-Олу, а Сергей Иванович, также переехавший туда со своей семьей, продолжал часто посещать ФИАН, находившийся в Казани; поездки в этот город были сопряжены с большой опасностью для его здоровья и даже жизни. Академик А. А. Лебедев вспоминает: «Надо было иметь много мужества, чтобы отважиться на поездку по железной дороге. Поезда ходили редко и нерегулярно, с многочасовыми остановками на станциях и даже между станциями, вагоны были переполнены и приходилось всю дорогу стоять зажатым соседями, рискуя простудиться в неотопляемых вагонах или заразиться какой-либо болезнью. Было бы совершенно бесполезным занятием отговаривать Сергея Ивановича от этих поездок: он считал их своей обязанностью, и потому ничто не могло заставить его от них отказаться под тем или иным предлогом».

Несмотря на все трудности, оптимизм никогда не покидал С. И. Вавилова, а работоспособность его превосходила все мыслимые пределы. Старые сотрудники ГОИ помнят, с какой пунктуальностью, в точно установленный час, в потоке сотрудников, идущих на работу в институт, появлялась и его характерная фигура. Он не считал возможным делать себе никаких скидок ни на здоровье, ни на возраст, ни на положение.

К моменту начала работы С. И. Вавилова в ГОИ отдельные научные направления института возглавляли крупные ученые. Здесь помимо Д. С. Рождественского работали будущие академики А. А. Лебедев, В. П. Линник, А. Н. Теренин, В. А. Фок, члены-корреспонденты Е. Ф. Гросс, Т. П. Кравец, Д. Д. Максудов, С. Э. Фриш, профессора В. К. Прокофьев, В. М. Чулановский и многие другие. Исключительная эрудиция С. И. Вавилова и умение схватывать наиболее важное в проблеме позволяли ему не только координировать развитие всех направлений, но и нередко оказывать существенное влияние на ход этого развития.

Собственные научные интересы С. И. Вавилова были связаны прежде всего с люминесценцией. Однако можно назвать ряд работ, довольно далеких от этой области, которые начались в ГОИ по его инициативе. Так, в 1939—1940 гг. были предприняты исследования по демаскировке на снегу, в основу которых были положены различия в спектральных характеристиках снега и маскировочных материалов в ультрафиолетовой области спектра. Их результатом явились выполнявшиеся в годы Отечественной войны демаскировочные работы, часть которых проводилась филиалом ГОИ (105 человек), действовавшим в осажденном Ленинграде. Интенсивно велись исследования по спектральной фотографии и естественной ночной освещенности.

Исключительное значение имело повседневное участие С. И. Вавилова в работах по развитию методов расчета и оценке аберраций широкоугольных светосильных фотографических систем, хотя вычислительная оптика отнюдь не относилась к его интересам в области оптической науки.

По инициативе С. И. Вавилова в 1936 г. были развернуты работы по дихроичным средам, результатом которых явилось создание отечественных поляризационных светофильтров.

В 1934 г. С. И. Вавиловым была организована оптическая группа комплексной Эльбурской экспедиции Академии наук СССР, состоявшая в основном из сотрудников ГОИ; она работала до 1937 г.

С. И. Вавилов был также инициатором созыва в ГОИ осенью 1940 г. Первого совещания по видимости и прозрачности нижних слоев атмосферы.

Большой заслугой С. И. Вавилова явились изыскания в области ультрафиолетовой и люминесцентной микроскопии, получившей разнообразные применения. Его ученик Е. М. Брумберг и сотрудники лаборатории световой микроскопии ГОИ в содружестве с промышленностью разработали многочислен-

ные модели соответствующей оптической аппаратуры.

Особое внимание С. И. Вавилова привлекали физиологическая оптика, фотометрия и светотехника. Интерес к проблемам, связанным со зрительным восприятием света, неизменно сопутствовал всем работам С. И. Вавилова и являлся основой полученных им классических результатов наглядного доказательства дискретной природы света и нелинейных явлений при его поглощении. «В буквальном смысле оптика, — писал Сергей Иванович, — означает учение о зрении, и с полным основанием можно утверждать, что технику света и в наши дни главным образом объединяет глаз. Поэтому теоретический фундамент техники света наряду с физическим учением о свете составляет наука о глазе — физиологическая оптика».

По инициативе С. И. Вавилова и под его редакцией в годы войны были изданы новый вариант труда «Оптика в военном деле» и «Справочник по военной оптике».

В 1943 г. С. И. Вавилов был назначен уполномоченным Государственного Комитета Оборона. Его роль в организации физических работ, имеющих оборонное значение, еще более возросла. Под руководством и при непосредственном участии С. И. Вавилова ученые ГОИ подчинили всю свою деятельность нуждам фронта и внесли достойный вклад в дело победы над фашизмом.

Одной из главных заслуг С. И. Вавилова как научного руководителя ГОИ являлось его умение поддерживать высокий научный уровень института. Оценка работы каждого сотрудника не по формальному признаку соответствия плану, а по существу полученных результатов сочеталась в нем с высокой требовательностью к планированию научных исследований.

«Научная работа, — говорил С. И. Вавилов на совещании у директора ГОИ, посвященном выполнению плана первого квартала 1941 года (последнего мирного квартала!), — всегда идет успешно, когда у человека программа работы ясна. Отсутствие ясности, даже при всем желании и дисциплине, может чрезвычайно скверно влиять на успешность работы. В научной работе самое важное — ясность программы, ее план...».

В годы Великой Отечественной войны, выступая на заседании хозяйственного актива ГОИ 19 октября 1942 г., С. И. Вавилов вновь говорит о том, что в планировании работы, хотя бы краткосрочном, кроется серьезный резерв: «Работать сейчас приходится с очень большим напряжением: наряду с выполнением производственной работы приходится рабо-

тать и на хозяйственном участке. Спрашивается, за счет чего же можно добиться еще более хорошего выполнения плана и еще большей продуктивности в работе? Такой резерв есть, и резерв чрезвычайно простой. Резерв этот состоит в систематичности и упорядоченности работы».

Возглавив в 1932 г. ГОИ, С. И. Вавилов изучил направления его работы, нашел их совершенно правильными и согласился с программой дальнейшего развития института, которая была намечена Д. С. Рождественским. Под руководством Вавилова ГОИ не только по-прежнему оставался главным научно-исследовательским центром страны в области оптики, но и одновременно являлся научно-исследовательским отраслевым институтом отечественной оптико-механической промышленности. Анализируя структуру института и задаваясь естественным для всех, кто попадает в ГОИ, вопросом «о целесообразности и нужности этой, несомненно громоздкой структуры», С. И. Вавилов приходит к выводу, «что комплексность института неизбежна и является его большим преимуществом. Всякая попытка механического деления большого Оптического института на специальные институты была бы, по нашему мнению, явно вредной. Институт — не арифметическая сумма отдельных лабораторий, но органическое целое, значение которого во много раз больше такой суммы». Эта мысль С. И. Вавилова перекликается с той оценкой, которую дал Д. С. Рождественский структуре ГОИ при подведении итогов его деятельности за 15 лет: «Здесь не пестрота, а полнота. Это взаимная помощь и поддержка, какой больше нигде в мире не встретишь. Только тот, кто работал в ГОИ, понимает, что значит работать в полноте всех возможностей».

Еще в большей мере точки зрения Д. С. Рождественского и С. И. Вавилова на судьбу и перспективы развития ГОИ совпали в вопросе о необходимости теснейшей связи института с промышленностью. Эта линия развития ГОИ получила признание и в Академии наук СССР в результате генерального смотра советской физики, состоявшегося на сессии Академии наук в марте 1936 г. в ходе подготовки к 20-й годовщине Советского государства.

Главными докладчиками на этой сессии были академик А. Ф. Иоффе, говоривший о работе Физико-технического института, и академики С. И. Вавилов и Д. С. Рождественский, выступившие с докладами о работе Оптического института. Выбор этих двух институтов, ЛФТИ и ГОИ, определялся своеобразием развития физики в первые годы Советской власти, когда основным центром науки

был Ленинград. «В развитии советской физики, — говорилось в резолюции сессии, — за последнее 10-летие выявились три школы физиков: школа акад. А. Ф. Иоффе (Ленинградский физико-технический институт), школа акад. Д. С. Рождественского (Государственный оптический институт) и школа акад. Мандельштама (Московский государственный университет). Работой этих школ определялось в основном развитие всей советской физики».

На сессии развернулась оживленная дискуссия по вопросу о связи науки с производством, который сегодня всем нам представляется очевидным, а в то время был далеко не азбучным. Теория «чистой» науки еще имела своих поклонников, считавших, что развитие науки исходит из стремления человека к познанию, «вовсе не справляясь о той пользе, которую могут принести его открытия». Одной из причин, ослаблявших заботу научных институтов о промышленности, было плохое знание ее, неумение разобраться в конкретной производственной обстановке, а иногда и просто желание жить спокойно.

В ГОИ, где каждый молодой физик проходил обязательную стажировку на производстве, подобных настроений не наблюдалось. В своем докладе на сессии «Пути развития Оптического института», который вызвал большое одобрение, С. И. Вавилов нарисовал яркую картину организации и становления института, показал его определяющую роль в повседневном взаимодействии с оптико-механической промышленностью. «Неразрывная линия от глубоконаучных до конкретно-технических проблем, связывающая загадки квантовой электродинамики с трудностями в технологии шамотного горшка, в котором плавится стекло, — эта линия была и должна, по нашему мнению, остаться осью Оптического института», — говорил Сергей Иванович.

Д. С. Рождественский дважды выступал на сессии: с докладом «Анализ спектров и спектральный анализ» и в прениях по докладу А. Ф. Иоффе. В своих выступлениях он горячо доказывал справедливость идей, положенных в основу создания ГОИ, необходимость тесной и повседневной связи науки с производством. «Наука нужна во всех своих тонкостях и последних открытиях, чтобы применять их к технике, к промышленности», — сказал Дмитрий Сергеевич. Его особое недовольство вызвал защищаемый А. Ф. Иоффе тезис о том, что физика — консультант техники, а не ее руководитель, что воплощение физических открытий в практику — дело не физического института, а заводских лаборато-

рий и специальных учреждений для внедрения результатов науки.

Выступления Д. С. Рождественского и С. И. Вавилова были поддержаны большинством участников сессии. В резолюции мартовской сессии Академии наук было записано, что «Оптический институт, один из немногих физических институтов нашей страны, с самого начала своей деятельности установил постоянную связь с промышленностью».

В резолюции говорилось, «что большая роль в развитии физики в СССР принадлежит акад. А. Ф. Иоффе и руководимому им с самого начала его основания Ленинградскому физико-техническому институту». Однако наряду с этим было отмечено, что «самым важным недостатком работы академика А. Ф. Иоффе и руководимой им школы является неналаженность правильных отношений между физической наукой и практикой народного хозяйства. Физики не знали в достаточной степени запросов народного хозяйства и отчетливо не представляли себе сложности пути, отделяющего установление физической закономерности от ее технического использования. Значительная часть исследований ограничивалась теоретически-абстрактной стороной дела, что без дальнейшей проработки часто не давало возможности промышленного использования результатов научной работы. Технические предложения носили случайный характер, были ориентированы главным образом на технику будущего и упускали современные запросы, разрешение которых только и создало бы необходимые предпосылки для техники будущего».

Резолюция мартовской сессии имела важнейшее значение для развития всей советской науки. В частности, и критика ЛФТИ была правильно воспринята руководством института. А. Ф. Иоффе во вступительном слове на II Всесоюзной конференции по атомному ядру в сентябре 1937 г. говорил: «Для нас, советских физиков, является основной истиной, что всякая наука, в том числе физика, может развиваться и ставить величайшие проблемы только в том случае, если она самым тесным образом на деле связана с теми практическими приложениями, которые из нее вытекают. Но далеко не везде и не всегда физика была правильным образом связана с ее практическими задачами. Я имею основания утверждать, что те ошибки, которые были вскрыты на мартовской сессии, в настоящее время основательным образом изживаются».

Таким образом, идея о необходимости тесной связи науки с производством получила общее признание. Однако мало признать идею. Необходимо было найти те конкретные пути, которые дали бы возможность практически осуществить провозглашенные принципы.

С. И. Вавилов упорно и настойчиво ищет эти пути, позволяющие наиболее эффективно объединять фундаментальные исследования с нуждами производства. При этом он исходит из того, что основой решения вопроса является непосредственная ответственность ученых

и научной организации в целом за технический уровень соответствующего производства и выпускаемой им продукции.

20—21 декабря 1937 г. в Государственном оптическом институте была проведена конференция работников института и заводских лабораторий, на которой с большим докладом «О формах связи ГОИ с заводскими лабораториями» выступил С. И. Вавилов. В обсуждении доклада С. И. Вавилова приняли участие такие известные деятели оптической науки и производства, как И. В. Гребенщиков, Л. И. Демкина, А. И. Стожаров, Д. Д. Максудов, В. П. Линник, Т. П. Кравец, Д. С. Рождественский, А. И. Тудоровский, К. Г. Куманин, И. В. Шошин, Е. Н. Царевский и др.

Целесообразность предложенных С. И. Вавиловым форм связи заводской и институтской науки была поддержана большинством участников конференции, что нашло отражение в принятой ею резолюции. Поскольку эти формы связи в значительной мере сохраняются в практической деятельности ГОИ и в настоящее время, т. е. эффективность их прошла проверку жизнью, коротко остановимся на основных положениях доклада С. И. Вавилова. Им были предложены следующие главные формы связи.

Во-первых, это совместная подготовка и обсуждение единого научно-исследовательского плана работ оптико-механической промышленности с распределением сил и возможностей по отдельным ячейкам научно-исследовательской сети, которой она располагает.

План должен рассматриваться на ежегодных конференциях работников ГОИ и заводов. Проведению этих конференций должно предшествовать детальное обследование деятельности предприятий и института специальными комиссиями, назначаемыми Главком, состоящими из представителей Оптического института и ЦЗЛ. Комиссии рассматривают постановку работы, выполнение плана, наличие кадров и др., докладывая результаты обследования на годовых конференциях.

Во-вторых, должно быть предусмотрено комплексное, совместное выполнение наиболее сложных научно-исследовательских работ плана и отдельных заданий лабораториями ГОИ и заводов.

Такая совместная деятельность не только поднимает уровень заводской науки, но и является хорошим тоном для Оптического института, который, отвечая за выполнение конкретной темы, повышает также и свой уровень, свое знание производства.

Третьим важнейшим условием тесной связи науки с производством С. И. Вавилов называет внедрение результатов научно-исследовательских работ ГОИ в заводскую практику.

Он считал, что очень «многие работы, в частности, Оптического института, кончаются весьма платоническими результатами: отчетом, лежащим в библиотеке института, или статьей, напечатанной в том или ином журнале. Мы хорошо знаем, — говорил Сергей

Иванович, — что есть класс работ, работ теоретических или работ подсобных, которые иначе и не могут в данной фазе ничем кончаться. Это, конечно, в отношении некоторого процента работ вещь совершенно неизбежная, но оптико-механическая промышленность дорожит и заинтересована в научно-исследовательской сети совершенно конкретно. Конечно, все лица, работающие в промышленности, весьма заинтересованы в развитии науки и техники в СССР, но прежде всего они заинтересованы в том, чтобы результаты этой науки и техники совершенствовались промышленность, чтобы продукция было больше, чтобы она была лучше, чтобы была дешевле, чтобы появилась оригинальная советская продукция. Поэтому надо принять все меры к тому, чтобы те работы института, а также заводских лабораторий, которые имеют результаты несомненного практического значения, хотя и перспективного, чтобы эти результаты были воплощены в жизнь, чтобы они, как говорят, были внедрены в промышленность. Всем лицам, внедрявшим практически те или другие работы в промышленность, известно, — продолжал Сергей Иванович, — что в большинстве случаев это занятие гораздо более трудное, чем выполнение самой работы, трудное потому, что мы здесь встречаемся со всеми случайностями, всеми трениями нашей обывденной жизни. Очень часто выполнение самой работы требует времени во много раз меньше, чем внедрение даже иногда довольно скромного результата. Требуется убедить дирекцию того или другого завода, требуется преодолеть инерцию при введении всякого рода новизны в цеха, в практику. Но если мы будем пугаться этих трудностей, то мы не осуществим нашу главную задачу — не удовлетворим оптико-механическую промышленность и не дадим конкретных результатов, в конце концов удешевляющих продукцию».

Основным проводником идей института и первым помощником в деле внедрения его работ в производство С. И. Вавилов считал заводские лаборатории.

В связи с этим четвертым условием, обеспечивающим тесную связь науки с производством, С. И. Вавилов называл подготовку в ГОИ кадров для оптико-механической промышленности.

«Если бы мы смогли прибавить к внушительному списку работ для промышленности непрерывный конвейер инженерных кадров, мы несомненно помогли бы промышленности много больше, чем делали это до сих пор», — говорил Сергей Иванович еще на сессии АН СССР в 1936 г. Он имел в виду подготовку в основном двух типов. «Первое — переквалификация или доподготовка лиц, уже работающих в заводских лабораториях, а отчасти и в заводских цехах. Второе — это дополнительная подготовка лиц, оканчивающих вузы и втузы и предназначенных для работы в оптико-механической промышленности».

Организация в ГОИ аспирантуры с целью обучения работников оптических КБ и заводов, а также существующая система стажировки в ГОИ, в других оптических институтах и КБ молодых специалистов, оканчивающих Ленинградский институт точной механики и оптики и другие вузы и направляемых на работу в оптическую промышленность, являются и сегодня живым воплощением идей С. И. Вавилова об участии научных организаций оптического профиля в подготовке кадров инженеров и научных работников-оптиков для промышленности. К сожалению, мы должны отметить, что в деле подготовки кадров для оптических предприятий продолжают существовать и сегодня две серьезные трудности, о которых говорил Сергей Иванович в 1937 г. Заводы принципиально соглашались направлять для обучения в аспирантуру ГОИ или для стажировки

в лабораториях института своих работников, но практически с трудом делают это, так как отсутствие того или иного специалиста, особенно талантливого, отражается на выполнении программы. Что же касается качества подготовки молодых специалистов-оптиков в высших учебных заведениях, то она оставляет желать лучшего из-за недостатков в педагогической работе и слабого оснащения лабораторий оборудованием.

Сергей Иванович Вавилов также считал, что Оптический институт со своей стороны должен посылать «в отдельные длительные командировки свою молодежь на заводы для работы в заводских лабораториях, для работы в цехах, чтобы в конце концов эти еще совершенно неопытные люди обратились бы в тех научных работников, которые нужны промышленности».

Пятое, о чем говорил Сергей Иванович в своем докладе, перечисляя возможные формы связи института и промышленности, — это вопрос о контроле качества продукции, выпускаемой оптическими заводами.

Он исходил из того, что потребитель оптических приборов, не являясь специалистом, не в состоянии оценить по-настоящему все достоинства и недостатки продукции, а сами предприятия подходят к оценке предвзято в силу «обычной человеческой психологии, когда человек сам себе не враг».

С. И. Вавилов рекомендовал ГОИ путем изучения отдельных оптических приборов и материалов, используя свои лаборатории и привлекая другие учреждения, организовать проверку качества и аттестацию соответствующей продукции. Эта рекомендация также вошла в резолюцию конференции.

Не останавливаясь на других разделах доклада С. И. Вавилова, дискуссии и принятых решениях, следует сказать, что идеи Сергея Ивановича о формах связи науки с производством оказали огромное воздействие на всю дальнейшую практическую деятельность оптико-механической промышленности и Государственного оптического института.

Конечно, прошедшие годы внесли значительные изменения в деятельность ГОИ. Эти изменения связаны главным образом с двумя обстоятельствами.

Новейшие открытия в физике, развитие техники и смежных отраслей знания, таких как электроника, радиотехника и автоматика, существенно обогатили оптику, и мы можем говорить в настоящее время о новом этапе в развитии этой науки. Возросло внимание к оптике многих академических и отраслевых научных организаций страны, усилиями которых решаются важные физические и прикладные проблемы. В этих условиях Государственный оптический институт уже не должен был более заботиться о том, чтобы любая оптическая задача изучалась в институте, как это имело место во все предшествующие годы его работы. Усилия института надлежало концентрировать на решении наиболее сложных задач, причем таких, которые являлись трудновыполнимыми для других организаций, а в ГОИ их можно было решить наилучшим образом благодаря наличию соответствующих кадров, комплексности института, широким и прочным связям его с оптической промышленностью.

Кроме того, в последние годы значительно выросла квалификация и повысился уровень работы конструкторских бюро и заводов оптической промышленности. Многие современные оптические предприятия имеют большие возможности выполнения не только конструкторских, но и научных работ, так как располагают кадрами высшей квалификации (доктора и кандидаты наук) и хорошим оснащением лабораторий. Характер взаимоотношений института с промышленностью пришлось изменить. Оперативная помощь заводам в ряде случаев по-прежнему осталась надежным средством воздействия института на научно-технический прогресс. Кроме того, она полезна также и для научных сотрудников, которым необходимо не отрываться от заводской обстановки. Однако основная форма влияния института на промышленность стала заключаться в разработке крупных научных программ, требующих освоения предприятиями принципиально новых идей и технологий, создания новых производств ради достижения значительных результатов, связанных с повышением производительности труда и качества выпускаемой продукции. Сам факт разработки и тем более осуществления таких программ является мощным стимулом заинтересованности и прогресса производства. Непрерывно растущие научно-технический потенциал и возможности оптических предприятий создали реальные условия для освобождения ГОИ от мелких работ прикладного характера, выполнение которых ранее возлагалось на институт. Важнейшей задачей Государственного оптического института все в большей мере становится всемерное развертывание фундаментальных и поисковых работ как базы для определения путей развития оптической науки и оказания действенной помощи промышленным предприятиям в создании новых, более прогрессивных приборов и систем.

Многие из принципов организации науки, которые С. И. Вавилов выработал в предыдущие годы и эффективность которых проверил в ГОИ, он положил в основу деятельности Академии наук СССР, президентом которой Сергей Иванович был избран в 1945 г.

С. И. Вавилов был первым президентом АН СССР, взявшим дело управления Академией целиком в свои руки. Именно с его деятельностью связано осуществление в полной мере планового начала в работе Академии. «Возможность планировать научные исследования сначала встречалась с недоверием, — писал С. И. Вавилов. — Рассуждали приблизительно так. Наука по существу своему имеет задачей раскрытие неизвестного, как же можно планировать неизвестное? Не получится ли из этого задача вроде той, которая задается в народной сказке: «Пойти туда — не знаю куда, принести то — не знаю что»? На самом деле такое рассуждение ошибочно, оно опровергается всем прошлым науки и прежде всего нашим советским опытом».

При С. И. Вавилове в Академии наук СССР было обращено особое внимание на внедрение законченных работ в производство и организован их учет. Сергей Иванович всегда придерживался принципа служебной роли науки; он не представлял себе науки, оторванной от практики, и допускал чисто теоретические работы как преддверие к новым и еще более широким практическим приложе-

ниям достигнутых в теории результатов. Ему была чужда оторванная от жизни абстрактная наука.

С. И. Вавилов никогда не делил науку на «большую» и «малую». В газете ГОИ «Советский оптик», вышедшей к 25-летию юбилею института 15 декабря 1943 г., С. И. Вавилов полемизирует с академиком П. Л. Капицей, выделившим в одной из своих речей особый род науки — «большую» науку, и отстаивавшим привилегию заниматься ею за академическими институтами. Сергей Иванович пишет: «Прежде всего, можно делить науку на «большую» и «малую» только *post factum*, а не *ante factum*. Скромная и специальная по плану научная работа иной раз, *post factum*, оказывается производящей переворот в науке; случается, однако, и обратное: работа, принятая с грандиозными намерениями, не дает ничего. С другой стороны, заранее требовать от одних учреждений «большой» науки, а от других «малой» — это делать глубокую тактическую ошибку и вместе с тем ошибку по существу. Оптический институт никогда не делил свою науку на «большую» и «малую» и с этой точки зрения является очевидным экспериментальным опровержением классификации П. Л. Капицы. Один и тот же институт занимался строением атомов и разработкой полировальных паст, не предвещая заранее, что отсюда войдет в «большую» науку. *Post factum* мы знаем, что в нее вошло и то и другое».

В своих исследованиях по люминесценции Сергей Иванович выполнил весь цикл работ, который он считал долгом советского ученого: он изучил явления люминесценции, исследовал их глубже своих предшественников, создал школу, работающую в этой области, написал о люминесценции популярные статьи и книги и широко внедрил в практику достижения своих лабораторий. Появление у нас люминесцентных ламп — в значительной степени дело его энергии и инициативы.

Анализируя истоки идей, которыми руководствовался С. И. Вавилов в своей научно-организационной и личной работе, мы должны вновь вспомнить, что, отстаивая необходимость связи науки с производством, основатель ГОИ Д. С. Рождественский всегда считал, что эта связь должна основываться на глубоких идеях и ассоциациях, приводящих к интенсивному развитию производства. «Наука и производство имеют перед собой главную задачу — создать и передать гражданам СССР как можно больше материальных и духовных ценностей. Решить ее можно двумя путями. Один путь означает новое увеличение числа рабочих, новые заводы, новые площади.

Второй путь — при том же количестве рабочих упростить, удешевить производство. По этому второму пути должна идти наука, должен идти ГОИ».

К настоящему времени в ГОИ сложились весьма благоприятные условия, при которых институт стал носителем большого практического опыта, располагает высоким научным потенциалом и кадрами ученых, способных решать самые сложные научные проблемы современности.

Поэтому сегодня можно с уверенностью утверждать, что мечта Д. С. Рождественского и С. И. Вавилова о том, чтобы ГОИ по своему широкому замыслу, своим достижениям и собранным в нем научным силам достойно представлял науку страны Советов, осуществилась. Это возлагает огромную ответственность на руководителей и весь коллектив института, обязанных непрерывно заботиться о сохранении и укреплении состава и научного потенциала института, о дальнейшем повышении эффективности и качества работы.

Никогда и нигде наука не получала столь мощной поддержки от общества, не имела таких благоприятных условий для своего развития, какие появились в нашей стране благодаря завоеваниям Октября. Советские ученые всегда были окружены заботой партии и государства, нашедшей свое яркое выражение в решениях XXVI съезда КПСС. Работая в Государственном оптическом институте, мы повседневно на деле ощущаем эту заботу в той щедрой поддержке, которой неизменно пользовались наши исследования и разработки.

Память о С. И. Вавилове всегда жива в коллективе Государственного оптического института, с гордостью носящего его имя. Его огромные заслуги в развитии ГОИ и оптико-механической промышленности получили высокую оценку партии и правительства.

Но у многих из нас С. И. Вавилов навсегда останется в памяти не только как выдающийся ученый и государственный деятель, но и как заботливый руководитель и человек высокого личного обаяния.

Автором использованы следующие материалы о жизни и деятельности С. И. Вавилова и истории Государственного оптического института.

1. Архив ГОИ, дело № 260. Переписка о приеме С. И. Вавилова на работу в ГОИ. Начато 14 мая 1932 г., окончено 12 апреля 1934 г.

2. Архив ГОИ, дело № 58. Личное дело С. И. Вавилова. Начато 24 июня 1934 г., окончено 25 января 1951 г. (Личная карточка ведется с 1932 г.).

3. Архив ГОИ, дело № 387. Стенограмма собрания хозяйственного актива Оптического института от 3-го июня 1937 г.

4. Архив ГОИ, дело № 485. Протоколы совещаний у директора института. Начато 22 марта 1941 г., окончено 28 октября 1941 г.

5. Гуло Д. Д., Осиповский А. Н. Дмитрий Сергеевич Рождественский. — М.: Наука, 1980, 288 с.

6. Кравец Т. П. Сергей Иванович Вавилов — ученый и деятель. — Изв. АН СССР, 1951, т. XV, № 5, с. 523—532.

7. Кравец Т. П. Сергей Иванович Вавилов. Очерк жизни и деятельности. — УФН, 1952, т. XLVI, вып. 1, с. 3—22.

8. Лебедев А. А. Из воспоминаний о С. И. Вавиллове. — В кн.: Труды Института истории естествознания и техники, т. 17. М.: Изд-во АН СССР, 1957, с. 140—142.

9. Левшин Л. В. Сергей Иванович Вавилов. — М.: Наука, 1977, 431 с.

10. Сессия Академии наук СССР 14—20 марта

1936 г. — Изв. АН СССР, сер. физ., 1936, № 1—2.

11. Топчнев А. В. Памяти президента Академии наук СССР академика С. И. Вавилова. — В кн.: Памяти Сергея Ивановича Вавилова. М.: Изд-во АН СССР, 1952, 376 с.

12. Феофилов П. П. С. И. Вавилов и новые пути развития оптической науки. — ОМП, 1952, № 1.

13. Феофилов П. П. Сергей Иванович Вавилов. — В кн.: 50 лет ГОИ. Л.: Машиностроение, 1968, 707 с.

14. Феофилов П. П. Сергей Иванович Вавилов в оптическом институте. — УФН, 1975, т. 117, вып. 1, с. 167—176.

15. Шпольский Э. В. Выдающийся советский ученый С. И. Вавилов. — М.: Знание, 1956, 39 с.

\*\*\*