



Президент Академии Наук СССР академик *С. И. ВАВИЛОВ*

Ак
20 физ.

ПРЕЗИДЕНТ АКАДЕМИИ НАУК СССР АКАДЕМИК С. И. ВАВИЛОВ

Сергей Иванович Вавилов родился в Москве 12 марта старого стиля 1891 г. в семье торгового служащего И. И. Вавилова. Отец происходил из крестьянской семьи, мать — дочь гравера и художника Прохоровской фабрики в Москве.

Среднее образование С. И. Вавилов получил в Коммерческом училище. С 15 лет в нем пробудились интересы к физике. С. И. собирал приборы и книги по физике и производил физические опыты. Большое внимание уделялось им и изучению языков — английского, французского, немецкого, итальянского.

По окончании Коммерческого училища в 1909 г. С. И. Вавилов поступил на Математическое отделение Московского университета. Здесь в это время работал известный русский физик профессор П. Н. Лебедев, создавший в университете первую русскую физическую школу.

Уже со второго курса С. И. под руководством П. Н. Лебедева принялся за экспериментальное исследование. Однако работа в университете была непродолжительной. В 1911 г. большинство либеральной профессуры покинуло университет в знак протеста против политики царского министра Кассо. В числе ушедших был и проф. П. Н. Лебедев. С. И. Вавилов перенес свою исследовательскую работу в частную лабораторию Лебедева, перешедшую после его смерти в 1912 г. под руководство проф. П. П. Лазарева. Здесь С. И. Вавиловым и были закончены его первые исследования, посвященные фотометрии разноцветных источников и изучению теплового выцветания красителей.

В 1914 г. С. И. окончил университет и получил предложение остаться при кафедре физики для подготовки к профессорской деятельности, но, в знак солидарности с профессорами, покинувшими университет в 1911 г., и протеста против политики царского правительства, отказался от предложения и по существовавшим законам должен был поступить на военную службу. В 1914 г., сразу после начала первой мировой войны, С. И. Вавилов попал на фронт, где и прослужил четыре года — с августа 1914 по февраль 1918 г. — в различных инженерных частях: сначала в саперном батальоне, затем в военноторожном отряде и, наконец, в радиодивизионе. Находясь в действующей армии, он неоднократно принимал непосредственное участие в боевых операциях. В свободные минуты С. И. Вавилов не переставал изучать физическую литературу и производить исследования. В это время им выполнена экспериментально-теоретическая работа о частоте колебаний нагруженной антенны.

В 1915 г. С. И. Вавилову за работу по фотохимии, опубликованную

в 1914 г., была присуждена золотая медаль Общества любителей естествознания. После демобилизации С. И. Вавилов начал работать в возглавлявшейся академиком П. П. Лазаревым Рентгеновской секции Наркомздрава, имевшей сектор научно-исследовательских работ.

В 1922 г. Рентгеновская секция была преобразована в Институт физики и биофизики Наркомздрава. С. И. Вавилов занял в нем место заведующего Отделом физической оптики.

Со времени приезда в Москву С. И. сразу же приступил и к педагогической деятельности сначала в качестве ассистента, затем профессора Московского высшего технического училища; в 1919 г. сдал магистрантские экзамены в Московском государственном университете и начал читать специальные курсы по различным разделам физической оптики. В дальнейшем С. И. был избран профессором и заведующим кафедрой общей физики МГУ. Педагогическая работа в университете продолжалась до переезда С. И. в Ленинград в 1932 г.

В 1920 г. С. И. Вавилов был избран профессором Московского высшего зоотехнического института и занимал эту кафедру до 1930 г.

В 1926 г. С. И. в течение шести месяцев был в заграничной командировке в Берлине, где работал в лаборатории проф. П. Прингсгейма (впоследствии эмигрировавшего в Америку) и выполнил здесь весьма интересное исследование, посвященное возникновению новых полос излучения твердых растворов красителей при низких температурах.

Научные интересы С. И. Вавилова в эти годы уже определились; его исследования были сосредоточены на вопросах физической оптики и в особенности люминесценции. Первые работы С. И. в Рентгеновской секции Наркомздрава были посвящены определению границ применимости закона Бугэ о поглощении света и показали чрезвычайно широкий диапазон применимости этого закона.

Наиболее важными работами этого периода являются исследования по определению выхода фотолюминесценции растворов, т. е. отношения энергии излучения к поглощенной энергии возбуждающего света. С. И. доказал, что, вопреки существовавшему мнению, выход фотолюминесценции раствора может достигать значительных величин — 70% и более; таким образом, почти вся поглощенная веществом возбуждающая радиация может превращаться в излучение люминесценции. Далее, С. И. подробно изучил действие различных факторов, влияющих на изменение выхода свечения: влияние концентрации растворенного вещества, влияние посторонних примесей и длины волны возбуждающего света. Эти последние исследования представляют особенный интерес, поскольку удалось установить всю картину изменения выхода с длиной волны возбуждающего света и дать ее теоретическое разъяснение на основе квантовой природы света и термодинамики.

Эта закономерность, которая по праву может называться законом Вавилова, играет в области фотолюминесценции такую же роль, как закон Эйнштейна в области фотохимии.

Другой цикл исследований был посвящен С. И. Вавиловым изучению поляризованной люминесценции. Им были исследованы многие важные стороны явления поляризации люминесценции в вязких растворителях,

в частности, была найдена квазипериодичность в ходе изменения поляризации люминесценции при изменении длины волны возбуждающего света. В некоторых случаях было установлено существование отрицательной поляризации, т. е. поляризации люминесценции в направлении перпендикулярном к направлению поляризации возбуждающего света. Эти исследования повели в дальнейшем, в работах ученика С. И. Вавилова П. П. Феофилова, к установлению связи форм поляризационных кривых со структурой молекул. Большое значение имели также исследования С. И. Вавилова по изучению механизма длительной флуоресценции и доказательство независимого существования этого процесса, протекающего в ряде органических твердых растворов параллельно с обычной флуоресценцией.

В период своей работы в Институте физики и биофизики Наркомздрава С. И. Вавилов всегда являлся центром, вокруг которого сосредоточивалась научная жизнь института. С. И. делал много научных сообщений по новейшим вопросам физики, реферировал статьи русских и зарубежных авторов в журнале «Успехи физических наук», а впоследствии организовал специальный коллоквиум по физической оптике, ставший признанным московским оптическим центром. В это время С. И. Вавиловым написано много популярных статей, отредактировано значительное количество книг, написана книга «Экспериментальные основания теории относительности», популярные книги «Глаз и солнце» и «Действия света». К 200-летию со дня смерти Ньютона С. И. Вавиловым был сделан перевод с латинского «Оптики» Ньютона, снабженный подробными, весьма солидными комментариями.

С образованием в Москве Всесоюзного электротехнического института С. И. Вавилов перенес свою основную деятельность из Института физики и биофизики в ВЭИ и в Московский университет. Близость со студенчеством Московского университета позволила ему сразу же начать создание многочисленной школы учеников, многие из которых сделались в дальнейшем крупными научными работниками. В это время С. И. Вавилов читал в университете курс физики и обширный курс физической оптики.

В 1931 г. С. И. Вавилов был избран членом-корреспондентом Академии Наук СССР. В 1932 г. — действительным членом Академии Наук. Одновременно он был назначен заместителем директора по научной части Государственного оптического института и переехал из Москвы в Ленинград.

Государственный оптический институт, являясь весьма мощным научным учреждением, концентрирующим в себе изучение всех разделов оптики и одновременно разработку ее технических применений, предоставил С. И. Вавилову широкое поле для руководящей организационной и исследовательской работы. В Оптическом институте С. И. создал большую, хорошо оснащенную лабораторию люминесценции.

Здесь под руководством С. И. Вавилова были поставлены работы по исследованию выхода люминесценции, работы по хемилюминесценции, работы по применению люминесцентного анализа в стекольной промышленности и ряд других работ. Из личных работ самого С. И. Вавилова необходимо отметить его работу, посвященную классификации явлений

люминесценции, а также исследование поляризационных свойств свечения элементарных излучателей.

Совершенно новым направлением работ явилось изучение визуальным методом свечения при исчезающе малых интенсивностях света. Идея этих опытов, проводившихся совместно с Брумбергом и Тимофеевой, заключается в том, что при предельно малых интенсивностях света в глаз наблюдателя поступает каждый раз ограниченное число квантов. Если наблюдение ведется при интенсивностях, близких к порогу, то, вследствие статистических флуктуаций, число квантов оказывается то ниже, то выше порога зрительного раздражения. Эти опыты повели к подтверждению различных следствий кванто-механической теории света и вместе с тем имеют большое значение для физиологической оптики.

В научном руководстве работами ГОИ выявились и выдающиеся организационные способности С. И. Он умело направлял деятельность Института на разрешение основных проблем, имевших важнейшее промышленное значение, и вместе с тем обеспечивал возможность широкого развития теоретических исследований, столь необходимых для создания прочных основ различных приложений оптики.

В Ленинграде в 1932 г. С. И. Вавилов был избран директором Физико-математического института. Физическая лаборатория Академии Наук, входившая в состав Физико-математического института, в это время была немногочисленна по составу и бедна оборудованием. Работы ее в основном шли по разделу теоретической физики. С. И. Вавилов немедленно сильно расширил круг экспериментальных работ и привлек к ним ряд молодых сотрудников. Придавая огромное значение вновь народившейся области физики атомного ядра, С. И. Вавилов решил создать группу работ, посвященных вопросам строения атомного ядра. Решение это было весьма смелым, потому что работу приходилось ставить заново, сотрудниками были начинающие физики, необходимая аппаратура отсутствовала; тем не менее, благодаря настойчивым усилиям С. И. Вавилова, эта группа работ развилась в большую лабораторию, являющуюся в настоящее время одним из основных центров по изучению атомного ядра и космической радиации в Союзе.

С переездом Академии Наук СССР в Москву Физико-математический институт был разделен на отдельные Физический и Математический институты. Физический институт получил свое современное название: Физический институт Академии Наук им. П. Н. Лебедева, и С. И. Вавилову как директору института пришлось положить немало трудов для организации этого большого учреждения, которое в настоящее время имеет 7 крупных лабораторий и Отдел теоретической физики. В институте работает свыше 150 сотрудников и до 30 аспирантов.

Из числа работ С. И., относящихся к московскому периоду, следует особенно отметить открытие и исследование совместно с Черенковым, Франком и Таммом нового вида излучения, появляющегося при движении в некоторой среде электронов со скоростью, превышающей скорость света в этой среде. Явление было обнаружено в жидкостях при прохождении через них гамма-лучей радия, вызывавших образование вторичных быстрых электронов. Это свечение обладает многими замечательными свойствами, отлича-

ющими его от люминесценции. Исследование и установление его природы оказалось возможным лишь вследствие глубокого знания свойств люминесценции.

В Физическом институте Академии Наук С. И. руководил работами по люминесценции, имевшими важное практическое значение: разработкой методов люминесцентного анализа и разработкой новых люминесцентных источников света. Результаты работы по люминесцентным лампам были переданы Московскому электроламповому заводу. Незадолго перед войной проектировалась организация массового производства этих ламп для целей освещения. В настоящее время работы по подготовке массового производства заводом возобновлены.

В июне 1938 г. С. И. Вавилов был избран трудящимися Василеостровского района Ленинграда в депутаты Верховного Совета РСФСР; в качестве депутата С. И. проводил большую общественную работу.

В июне 1939 г. С. И. был награжден орденом Трудового красного знамени.

В Академии С. И. Вавилов вел также все время большую организационную и руководящую работу: несколько лет был членом Президиума, был Академиком-секретарем Физико-математического отделения, состоял членом РИСО, руководил работой многих комиссий.

С начала войны С. И. Вавилов принимал большое участие в организации оборонных работ и лично руководил многими из них.

Одновременно С. И. в годы войны не прекращал своей работы в области теоретической физики. Им были обобщены результаты его исследований по люминесценции растворов в большой статье, посвященной теории концентрационного тушения люминесценции. Явление рассматривалось на основе применения представлений о квантово-механическом резонансе между возбужденными и невозбужденными молекулами. Кроме того, С. И. Вавиловым совместно с сотрудниками было выполнено несколько исследований действий света малых интенсивностей. За эти работы С. И. Вавилов в 1943 г. был удостоен Сталинской премии.

Большое внимание уделял С. И. Вавилов вопросам истории науки и философии. Им написан ряд исторических и философских статей: «Ломоносов — первый русский ученый», «Ленин и современная физика», «Новая физика и диалектический материализм» и др. Ко дню 300-летия со дня рождения Ньютона С. И. дал перевод «Лекций» Ньютона по оптике с многочисленными комментариями и написал монографию «Исаак Ньютон».

В декабре 1943 г. за оборонные работы в Государственном оптическом институте С. И. награжден орденом Ленина, в 1945 г. за работы в Академии Наук — вторым орденом Ленина.

Из сказанного видно, насколько разнообразны направления работы акад. С. И. Вавилова: они касаются как физики, так и смежных с ней областей; он интересуется историей науки и философии, он глубоко ценит и новые теоретические идеи и важные практические применения результатов научных исследований. С. И. Вавилов умеет выделять важнейшее и сосредоточивать на нем свое внимание, умеет и любит воспитывать новые кадры и организовать научную жизнь; он является крупным об-

щественным деятелем и выдающимся ученым, любящим свою родину и отдающим на служение ей безраздельно все свои силы. Поэтому избрание С. И. Вавилова на пост Президента Академии Наук явилось естественным развитием его славного пути — крупнейшего научного работника и верного гражданина своей родины. Пожелаем ему успехов на его новом ответственном посту руководителя советской науки.
