

53 (092)

**К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ С. И. ВАВИЛОВА**

24 марта 1991 г. исполнилось 100 лет со дня рождения Сергея Ивановича Вавилова. С. И. Вавилов принадлежал к тому поколению ученых, научная деятельность которых началась в трудное время мировой войны и Революции. Во время первой мировой войны он служил в действующей армии и выполнил там свою первую научную работу (в области радио). После окончания гражданской войны происходило возрождение и быстрое развитие науки, возобновились научные контакты с Западом. Молодой Сергей Иванович, работая в Институте физики и биофизики, руководимом П. П. Лазаревым, был одним из тех, кто участвовал в этом процессе возрождения. К тому времени относится ряд его первых научных работ.

Сергей Иванович обладал замечательной интуицией и умел хорошо предвидеть перспективность научных проблем. Так, он избрал направлением своей работы люминесценцию, которая в то время считалась малоинтересным побочным явлением. Но Сергей Иванович уже тогда понял, что она таит в себе богатейшие возможности. Излюбленным объектом его исследований были люминесцирующие растворы красителей. В 20-е годы, годы становления квантовой физики, С. И. Вавилов экспериментально установил закон постоянства квантового выхода люминесценции растворов красителей, называемый теперь законом Вавилова. В серии работ по поляризованной люминесценции им были выявлены основные закономерности этих явлений и дана их интерпретация, исходя из свойств элементарных излучателей.

Сразу после своего избрания академиком в 1932 г. Сергей Иванович Вавилов был назначен заведующим физическим отделом Физико-математического института АН СССР в Ленинграде. Вскоре этот отдел был преобразован в самостоятельный Физический институт, и Сергей Иванович стал его первым директором. По предложению С. И. Вавилова новому институту

было присвоено имя Петра Николаевича Лебедева, замечательного русского физика, учителя С. И. Вавилова. При этом Сергей Иванович не оставил и своей работы в Государственном оптическом институте.

Когда в 1934 г. по решению Правительства Академия наук и, следовательно, Физический институт были переведены из Ленинграда в Москву, Сергей Иванович совмещал обязанности научного руководителя большого Оптического института с директорством, а фактически с созданием нового института в Москве. Сергею Ивановичу пришлось вести трудную жизнь, систематически проводя часть времени в Ленинграде и часть — в Москве.

Большая заслуга С. И. Вавилова состоит в привлечении к работе в Физическом институте — ФИАНе — ряда выдающихся физиков: Л. И. Мандельштама, Н. Д. Папалекси, Г. С. Ландсберга, И. Е. Тамма, М. А. Леонтовича, В. А. Фока и др. С. И. Вавилов организует в ФИАНе ряд лабораторий, в том числе отдел ядерной физики из совсем молодых, начинающих физиков. В этом тоже проявилось замечательное научное предвидение С. И. Вавилова: тогда ядерную физику многие руководящие ученые считали бесперспективной даже в отдаленном будущем, и по поводу этого отдела ехидно говорилось, что Сергей Иванович занимается «игрой в бирюльки». В то же время его собственная лаборатория оставалась сравнительно скромной.

Уже в первые годы существования Физического института им. П. Н. Лебедева в нем, в значительной мере благодаря Сергею Ивановичу, было выполнено большое число интересных и разнообразных работ.

Одному из своих аспирантов — П. А. Черенкову — Сергей Иванович поручил выполнять работу по теме «Свечение растворов ураниловых солей под действием  $\gamma$ -лучей радия». Интенсивность свечения измерялась разработанным С. И. Вавиловым методом — по порогу зрительного восприятия. При этом экспериментатору для адаптации глаз приходилось предварительно просиживать не менее часа в полной темноте. И вот однажды П. А. Черенков случайно обнаружил, что чистый растворитель (серная кислота) вблизи препарата радия светится почти так же, как и раствор ураниловых солей. П. А. Черенков был страшно расстроен этим — погибала тема его кандидатской диссертации, по которой уже многое было сделано. Но когда он рассказал об этом Сергею Ивановичу, тот сразу заподозрил, что дело совсем не такое простое. Он предложил ряд контрольных опытов, причем почти каждую неделю проводил их «собственноглазно», разумеется, просиживая каждый раз целый час в темноте. И действительно, оказалось, что это принципиально новое, очень важное явление — свечение не растворов, а чистых жидкостей под действием электронов, движущихся в жидкости со скоростью, превышающей скорость света в этой среде. Полная теория свечения была разработана И. М. Франком и И. Е. Таммом. И сейчас в мировой литературе это явление все чаще справедливо называется эффектом Вавилова — Черенкова.

Собственные работы С. И. Вавилова в 30-е и 40-е годы успешно продолжались. Среди них нужно отметить серию работ по исследованию влияния концентрации на люминесценцию растворов. Эти работы привели к созданию общей концепции миграции энергии в люминесцирующих растворах. Отметим также работы по поиску нелинейных оптических явлений, послужившие предвестником бурного развития этого направления уже после смерти С. И. Вавилова.

Наряду с собственными работами С. И. Вавилов стимулировал в своей лаборатории развитие работ по люминесцентному анализу и люминесценции кристаллофосфоров. Оба эти направления имели важное прикладное значение (последнее, например, для создания люминесцентного освещения). Постоянное внимание ко всем возможностям использовать результаты фундаментальных исследований в прикладной области было характерно для С. И. Вавилова.

Годы войны для Сергея Ивановича были годами просто нечеловеческого труда. Оставаясь директором ФИАН, эвакуированного в Казань, научным руководителем Оптического института, эвакуированного в Йошкар-Олу, и вдобавок будучи уполномоченным Государственного комитета обороны, ему приходилось не только работать чуть ли не круглыми сутками, но и постоянно переезжать по железной дороге из города в город, иногда стоя всю дорогу в вагоне. И надо было быть С. И. Вавиловым, чтобы выдержать все это!

В 1945 г., после окончания войны, С. И. Вавилов становится президентом Академии наук. Согласие Сергея Ивановича стать президентом (в те времена президенты фактически назначались), несомненно, было для него исключительно трудным шагом. Только недавно трагически погиб в тюрьме брат — Н. И. Вавилов. С. И. Вавилов, конечно, понимал всю трудность, весь трагизм своего положения, но, зная альтернативные кандидатуры в президенты, рассматривал этот шаг как акт сознательного самопожертвования ради спасения нашей науки.

Пятилетнее президентство С. И. Вавилова совпало с противоречивым временем. С одной стороны, победное окончание войны, возвращение к мирной жизни, быстрое восстановление народного хозяйства пробуждали надежды на лучшую и более разумную жизнь. С другой стороны, это пятилетие характеризуется бесконечным рядом ужасных и тяжелых событий, которые всем известны. Можно представить, чего стоили Сергею Ивановичу хотя бы «биологическая трагедия» 1948 г. или арест его ближайших сотрудников. В этих условиях С. И. Вавилову приходилось иногда идти на компромиссы. Тем не менее хорошо известно, что ему удавалось делать много полезного и доброго, как в решении общих и больших вопросов, так и в частных случаях, касающихся судьбы людей.

На трудном посту президента АН СССР С. И. Вавилов неизменно сохранял интерес к науке, сам продолжал работать очень часто по ночам и стимулировал развитие новых направлений в своей лаборатории и в ФИАНе. ФИАН, задуманный С. И. Вавиловым как институт, в котором представлены раз-

ные области физики, оказался готовым включиться в новые работы, будь то ядерная физика, полупроводниковая электроника или, позднее, квантовая электроника.

На протяжении всей своей научной деятельности С. И. Вавилов интересовался историей науки, он был блестящим знатоком в этой области. Его работы по истории науки глубоки по содержанию и замечательны по форме. Его перевод книги Ньютона «Оптика» остается непревзойденным до сих пор.

С. И. Вавилов был также прекрасным популяризатором науки. Его научно-популярные статьи и книги (например, «Глаз и Солнце») до сих пор служат образцами прекрасного языка и строгой научности.

Он был большим книголюбом и почти каждое воскресенье ездил по букинистическим магазинам.

Трудно даже перечислить все его обязанности, которыми он был занят не просто формально, а по существу: президент АН СССР, директор ФИАНа, депутат Верховного Совета, организатор и председатель Всесоюзного общества «Знание», редактор Большой Советской энциклопедии, председатель множества всяких комиссий и комитетов. Работал он просто на износ.

Смерть настигла его ночью с 24 на 25 января 1951 г. во время редактирования очередной статьи для Большой Советской энциклопедии.

*Редакционная коллегия*