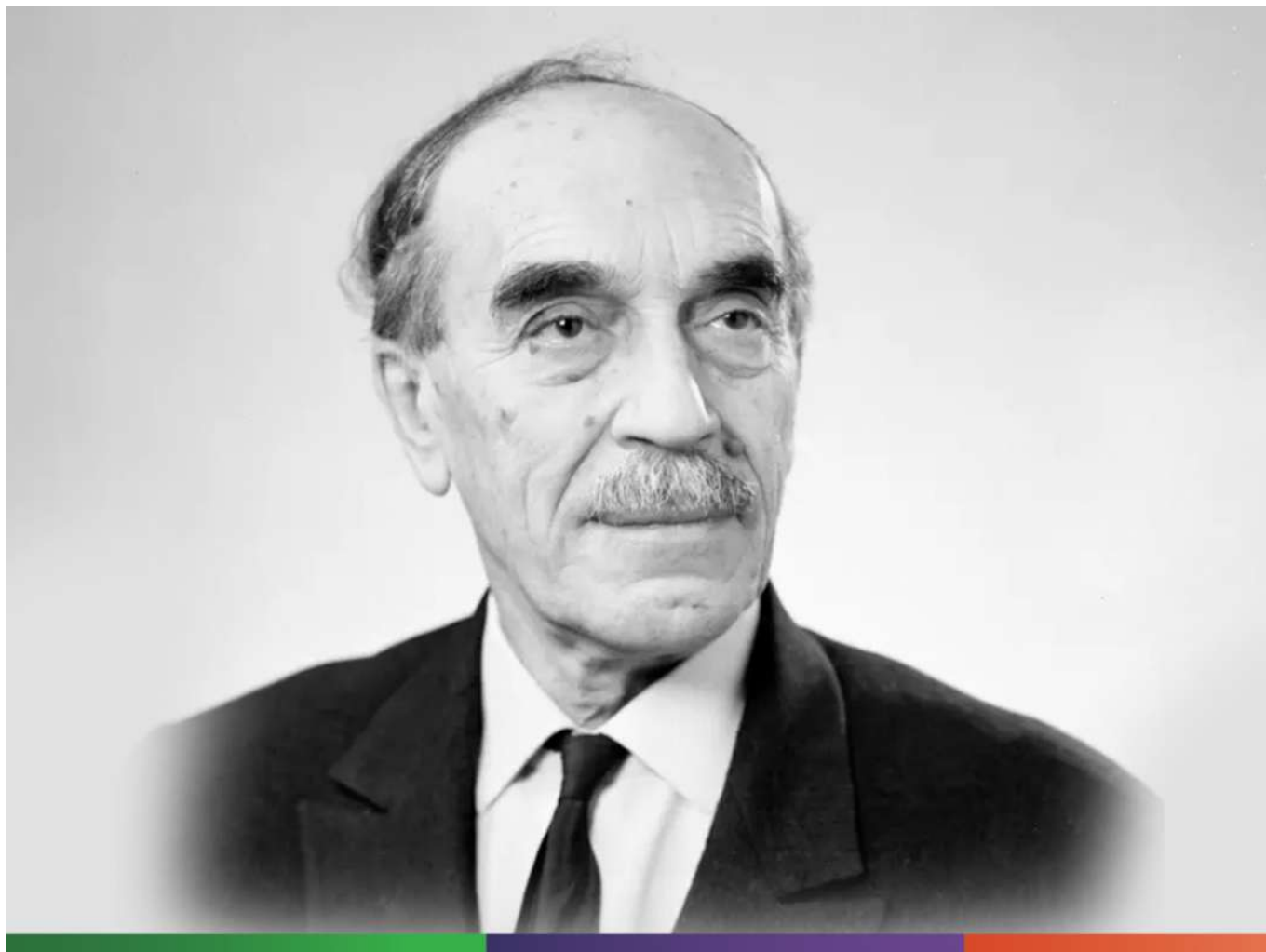


Николай Семёнов — первый советский нобелевский лауреат по химии



15 апреля исполнилось 130 лет со дня рождения Николая Николаевича Семёнова — выдающегося исследователя, одного из основателей химической физики и первого советского лауреата Нобелевской премии по химии.

От студента-математика к ученику Иоффе

Николай Семёнов родился 15 апреля 1896 года в Саратове. После отличного окончания Самарского реального училища он поступил на математическое отделение физико-математического факультета Петербургского университета. Уже в студенческие годы его научный интерес сместился к физике, а решающую роль сыграло знакомство с Абрамом Фёдоровичем Иоффе, который пригласил молодого исследователя в физическую лабораторию Петербургского политехнического института.

В 1917 году Семёнов с отличием окончил университет и остался на кафедре физики, одновременно активно работая в Политехническом институте. Он участвовал в семинаре Иоффе по экспериментальной физике, в 1919 году помогал создавать физико-механический факультет, а с 1920-го преподавал в Политехе, пройдя путь от доцента до профессора

и декана физико-механического факультета. В Политехническом институте он работал до 1941 года; сегодня его имя носит актовый зал Научно-исследовательского корпуса.

Рождение химической физики

Параллельно с работой в Политехе по приглашению Иоффе Семёнов возглавил лабораторию электронных явлений в Физико-техническом институте. Под его руководством сформировалось поколение будущих академиков, среди которых В. Н. Кондратьев и Ю. Б. Харитон. В 1927 году они выпустили совместную книгу «Электронная химия», в которой обобщили новые физические представления, применённые к проблемам химического строения. Фактически именно эта работа закрепила химическую физику в качестве самостоятельной научной дисциплины.

В 1922 году Семёнов был назначен заместителем директора ФТИ, а его лаборатория стала химико-физическим сектором. В 1931 году на основе этого сектора создан Институт химической физики; Николай Николаевич возглавлял его почти до конца жизни, превратив в один из ключевых центров мировой науки.

Теория цепных реакций и Нобелевская премия

С середины 1920-х годов основным направлением исследований Семёнова стало изучение цепных реакций. На примере окисления паров фосфора при низких давлениях он и его коллеги обнаружили закономерности разветвлённых цепных процессов. В работе «К теории процессов горения» Семёнов подробно описал механизм этих реакций и заложил основы кинетической теории цепных процессов, ставшей фундаментом для разработки множества промышленных химических технологий.

В 1929 году учёного избрали членом-корреспондентом Академии наук СССР, а в 1932 году — действительным членом. Вершиной признания стало присуждение Н. Н. Семёнову и профессору Оксфорда Сирилу Хиншелвуду Нобелевской премии по химии за 1956 год «за исследования механизма химических реакций». Семёнов стал первым советским нобелевским лауреатом и остаётся единственным обладателем Нобелевской премии по химии среди советских учёных. В декабре 1956 года он выступил в Стокгольме с Нобелевской лекцией «О некоторых проблемах цепных реакций и теории горения».

Научные школы Семёнова и Хиншелвуда в 1940–1970-е годы развили теорию разветвленных цепных реакций, установили связь между строением вещества и характером его реакций, уточнили роль ингибиторов и катализаторов, показали применимость подхода к реакциям полимеризации, ядерным процессам и делению урана. Среди других значимых результатов Семёнова — теория теплового взрыва и горения газовых смесей, а также разработанный совместно с Петром Капицей метод измерения магнитного момента атома в неоднородном магнитном поле.

Международное признание и научная школа

Научные заслуги Семёнова были отмечены высшими наградами страны: он дважды Герой Социалистического Труда, лауреат двух Сталинских и Ленинской премий, кавалер девяти

орденов Ленина, орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени, обладатель золотой медали имени М. В. Ломоносова.

Авторитет учёного был признан и за рубежом. Семёнов избирался членом и почётным членом ведущих академий и научных обществ мира, включая Лондонское королевское общество, Английское химическое общество, немецкую академию «Леопольдина», Национальную академию наук США, Французскую академию наук, академии наук ряда европейских и азиатских стран, а также Нью-Йоркскую академию наук. Он был почетным доктором восьми зарубежных университетов.

Семёнов создал сильную научную школу. Среди его учеников — академики В. Н. Кондратьев, Н. М. Эмануэль, Ю. Б. Харитон, Я. Б. Зельдович и многие другие. Их работы в области химической физики, физики горения, ядерных процессов и смежных дисциплин продолжают развивать идеи, заложенные Семёновым.

Спустя 130 лет после рождения Николая Николаевича его научное наследие остается частью живой повестки современной физики и химии. История его жизни — пример того, как фундаментальные исследования на стыке дисциплин меняют индустрию и задают ориентиры для нескольких поколений исследователей.