



ИГОРЬ ВАСИЛЬЕВИЧ КУРЧАТОВ

1903 – 1960

Академик Игорь Васильевич Курчатов занимает особое место в науке XX века и в истории нашей страны. Ему, выдающемуся физику, принадлежит исключительная роль в разработке научных и научно-технических проблем овладения ядерной энергией в Советском Союзе. Решение этой сложнейшей задачи, создание в сжатые сроки ядерного щита Родины в один из наиболее драматических периодов истории нашей страны, разработка проблем мирного использования ядерной энергии были главным делом его жизни.

Научная деятельность И.В. Курчатова развивалась в таких актуальных направлениях современной ему физики, как физика твердого тела и ядерная физика, и в новых, создававшихся трудами его и руководимых им коллективов научно-технических направлениях – ядерной технике и ядерной энергетике.

И.В. Курчатов обладал лучшими качествами ученого и человека. Преданность науке и понимание ее значения для страны сочетались у него с исключительными организационными способностями и высочайшей ответственностью перед страной за свою работу, строгим, но доброжелательным отношением к своим коллегам. Неотъемлемыми качествами Игоря Васильевича были увлеченность и настойчивость в достижении поставленной цели, поразительная энергия и работоспособность.

Правнук крепостного крестьянина-землепашца, внук мастерового металлургического завода, сын землемера и учительницы – представителей зародившейся на рубеже веков в культурном крестьянском слое российской интеллигенции, уходившей корнями в историю народа, Курчатов впитал, сохранил, приумножил и передал все лучшее, что было дано ему природой и воспитанием, и стал одним из передовых людей своего времени.

Игорь Васильевич Курчатов родился 12 января 1903 года в пос. Симский Завод бывшей Уфимской губернии (ныне г. Сим Челябинской области). Отец его – Василий Алексеевич Курчатов (1869–1941 годы) – был в то время помощником лесничего по лесо- и землеустройству в Симской горно-заводской даче, а позже работал землемером-землеустроителем в Симбирской и Таврической губерниях. Мать – Мария Васильевна Курчатова (1875–1942 годы) – работала до замужества учительницей в Никольском училище в г. Златоусте Уфимской губернии.

Чтобы обеспечить детям среднее образование, В.А. Курчатов с семьей переехал в 1908 году в Симбирск, где в 1911 году Игорь Курчатов поступил в казенную гимназию. В 1912 году, в связи с болезнью дочери, В.А. Курчатов с семьей переехал в Крым, в Симферополь. Здесь Игорь Васильевич в 1920 году окончил с золотой медалью Симферопольскую казенную гимназию. В том же году он поступил в Крымский (тогда – Таврический) университет на математическое отделение физико-математического факультета. В то время в университете работали замечательные ученые: математики Н.М. Крылов, Н.С. Кошляков, В.И. Смирнов, физик и электротехник

С.Н. Усатый, молодые физики И.Е. Тамм и Я.И. Френкель, химик и металлург А.А. Байков. Ректором университета был В.И. Вернадский.

В 1923 году И.В. Курчатов досрочно закончил университет и уехал в Петроград. 1 сентября 1923 года Курчатов, решив продолжить образование, поступил в Петроградский политехнический институт на третий курс кораблестроительного факультета. Одновременно он начал работать в Главной геофизической обсерватории в Слуцке (ныне – Павловск), совмещая учебу с работой. Зимой 1923–1924 годов он выполнил свое первое экспериментальное исследование по измерению альфа-радиоактивности снега. Работа была опубликована в 1925 году в «Журнале геофизики и метеорологии».

В июне 1924 года И.В. Курчатов оставил работу в обсерватории и учебу в институте и выехал в Крым, чтобы встретиться с родными, которые были вынуждены покинуть Крым в связи с высылкой отца. В июне – октябре 1924 года он работал на Центральной гидрометеорологической станции Черного и Азовского морей в Феодосии. В очень короткое время он выполнил здесь несколько научных работ. В октябре 1924 года по приглашению профессора С.Н. Усатого переехал в Баку и до июня 1925 года работал в должности ассистента при кафедре физики Азербайджанского политехнического института, где выполнил исследования по физике диэлектриков.

Вскоре академик А.Ф. Иоффе узнал от С.Н. Усатого о талантливом ученом и пригласил И.В. Курчатова в свой институт на должность научного сотрудника первого разряда под свое непосредственное руководство. Ленинградский физико-технический институт (ЛФТИ) был в то время основным физическим центром в СССР, хорошо оснащенным современной физической аппаратурой, где собрался первоклассный коллектив крупнейших физиков страны того времени и талантливая молодежь. Атмосфера научного энтузиазма, постоянного общения научных сотрудников, актуальная тематика, налаженный контакт с мировой наукой обеспечивали возможности быстрого роста молодого ученого – здесь И.В. Курчатов сформировался как ученый.

И.В. Курчатов работал в ЛФТИ с 1 октября 1925 года по 14 августа 1943 года, занимая последовательно должности: старшего инженера-физика, заведующего лабораторией, заведующего отделом. С 1925 по 1935 год он работал в области физики диэлектриков и полупроводников, исследовал электрические свойства кристаллов. Свою первую в ЛФТИ научную работу о прохождении медленных электронов через тонкие металлические фольги И.В. Курчатов выполнил совместно с К.Д. Синельниковым в ноябре 1925 года.

В 1927 году И.В. Курчатов женился на сестре К.Д. Синельникова – Марине Дмитриевне.

Под руководством А.Ф. Иоффе И.В. Курчатов исследовал электрическую прочность твердых диэлектриков, механизм пробоя диэлектриков. Особое место в работах этого периода занимают исследования аномально высокой диэлектрической проницаемости сегнетовой соли. Новые представления о природе явления сегнетоэлектричества позволили Курчатову дать объяснение экспериментальному материалу, заложить основы физики сегнетоэлектриков, нового класса веществ, которые он открыл совместно с П.П. Кобеко и братом Б.В. Курчатовым. По итогам исследований сегнетоэлектричества Игорь Васильевич выпустил в 1933 году монографию «Сегнетоэлектрики», в которой дал обзор состояния этой области физики диэлектриков того времени.

В начале 1930-х годов в Физтехе по инициативе А.Ф. Иоффе начались исследования по физике полупроводников. Игорь Васильевич совместно с К.Д. Синельниковым исследует фотоэлементы с запирающим слоем, объясняя их действие внутренним фотоэффектом.

За 1926–1933 годы И.В. Курчатовым было опубликовано около 100 статей, обзоров и рефератов по проблемам физики диэлектриков и полупроводников, смежных областей; его соавторами были А.Ф. Иоффе, К.Д. Синельников, П.П. Кобеко, Б.В. Курчатов и др. В результате в 1934 году И.В. Курчатову без защиты диссертации была присуждена ученая степень доктора физико-математических наук, а в 1935 году – звание профессора.

В конце 1932 года И.В. Курчатов перешел к исследованиям радиоактивности и ядерных превращений. Он был назначен на должность заместителя руководителя особой группы по ядру, которую возглавил А.Ф. Иоффе. С мая 1933 года Курчатов становится начальником отдела ядерной физики. Исследования он начинает с разработки ускорителей заряженных частиц, способных осу-



шествовать ядерные реакции. Он непосредственно участвует в проектировании и сооружении высоковольтных установок в Харьковском физтехе. С сотрудниками физтеха он создает высоковольтную ускорительную установку, позволявшую получать пучок протонов с энергией 350 кэВ. В 1939 году руководит пуском первого в Советском Союзе циклотрона Радиевого института на энергию 6 МэВ. Возглавляет сооружение циклотрона Ленинградского физтеха. Построенный перед самым началом Великой Отечественной войны этот циклотрон был в то время самым крупным в Европе.

И.В. Курчатов участвовал в работе межинститутских ядерных семинаров, сам создал и вел такой семинар в ЛФТИ, был организатором, председателем оргкомитетов и активным участником первых советских конференций по атомному ядру.

Результаты работ этого периода привели к ряду открытий.

Уже в первых исследованиях по нейтронной физике при облучении фосфора нейтронами И.В. Курчатов обнаружил разветвление ядерной реакции.

В 1935 году Игорь Васильевич вместе с сотрудниками Б.В. Курчатовым, Л.В. Мысовским, Л.И. Русиновым в результате исследований облучения брома нейтронами открыл явление ядерной изомерии искусственно радиоактивных ядер.

В 1935–1940 годах, исследуя взаимодействие нейтронов с ядрами различных элементов совместно с Л.А. Арцимовичем и другими физиками, он измерил сечение захвата нейтрона протоном. Изучая рассеяние и поглощение нейтронов в различных средах, И.В. Курчатов обнаружил резонансные явления при поглощении нейтронов; развитие этих исследований привело в дальнейшем к открытию селективного поглощения нейтронов. Эти работы Игоря Васильевича и его сотрудников имели существенное значение для разработки проблемы использования энергии ядра в технических устройствах.

После открытия в конце 1938 года деления ядер урана под действием медленных нейтронов Игорь Васильевич инициирует широкое развитие работ по новому направлению. Независимо от зарубежных исследователей сотрудники Курчатова Г.Н. Флеров и Л.И. Русинов обнаружили испускание нейтронов при делении ядер урана. Под руководством И.В. Курчатова они экспериментально определили ключевой параметр цепной реакции – число вторичных нейтронов на один акт деления. Были также выполнены предварительные исследования неупругого рассеяния нейтронов на различных ядрах, в том числе на ядрах урана-238. В 1940 году исследования К.А. Петржака и Г.Н.Флерова, в которых Курчатов участвует на стадиях разработки плана экспериментов, методики их проведения и обсуждения результатов, завершаются открытием явления самопроизвольного деления урана. Результаты проведенных исследований сразу же были опубликованы в научных журналах.

На основе выполненных в 1939–1940 годах ядерно-физических исследований и полученных значений ядерных констант, И.В. Курчатов пришел к выводу о возможности осуществления цепной реакции деления урана под действием медленных нейтронов.

В ноябре 1940 года на пятом и последнем перед войной Всесоюзном совещании по физике атомного ядра в Москве, где деление урана обсуждалось открыто, И.В. Курчатов выступил с докладом «Деление тяжелых ядер». Характеризуя условия осуществления цепной реакции деления, И.В. Курчатов выдвинул задачу создания уранового ядерного реактора как путь к практическому использованию ядерной энергии.

После совещания И.В. Курчатов инициировал подготовку и представление правительству записки о необходимости широкого развертывания работ по атомной энергии. Как член комиссии при Президиуме АН СССР по проблеме урана, он в конце того же года вместе с Ю.Б. Харитоновым разработал план работ по урановой проблеме и проект ядерного реактора. Этот план, предусматривавший необходимость участия в них четырех физических институтов страны, был представлен в Президиум Академии наук.

Как видно, предвоенные годы явились для И.В. Курчатова временем целеустремленной работы над проблемами физики ядра, создания первых ускорителей, организации научных семинаров и конференций, собственного роста и возвращения научных кадров – словом, подготовкой к главному делу – разработке путей практического использования ядерной энергии.



Во многом благодаря И.В. Курчатову ядерно-физические исследования в нашей стране в предвоенные годы были на уровне лучших мировых лабораторий. К началу войны у нас был создан солидный научный задел, подготовлены научные кадры в основных направлениях научных исследований, в том числе в области ядерной физики.

Начавшаяся Великая Отечественная война вынудила прекратить все исследования по ядерной физике. Вместе с А.П. Александровым и другими сотрудниками ЛФТИ И.В. Курчатов включился в работы по защите кораблей ВМФ от магнитных мин. Эти работы он вел на Черноморском флоте (с конца июля по октябрь 1941 года в Севастополе, в ноябре 1941 года в Потти и Туапсе); на Каспийской флотилии (в Баку в декабре 1941 – начале января 1942 года); на Северном флоте (в Полярном в феврале 1943 года), являясь научным консультантом Управления кораблестроения ВМФ СССР. И.В. Курчатов консультировал, вел исследования, составлял правила и нормы, читал лекции военным морякам и обучал персонал, непосредственно работал по размагничиванию кораблей и даже разбирали мины. В апреле 1942 года за разработку и внедрение методов размагничивания кораблей И.В. Курчатов был удостоен Сталинской премии I степени. 31 января 1944 года он был представлен военно-морским командованием к награждению медалью за оборону Севастополя.

Вернувшись в январе 1942 года с фронта, И.В. Курчатов пережил тяжелую болезнь и только 12 апреля вышел на работу. Он возглавил броневую лабораторию в Казани и до конца августа 1942 года работал в ней над созданием более совершенных материалов для бронезащиты танков и самолетов. Осенью 1942 года И.В. Курчатов оставил броневую лабораторию и отправился в Москву, где ему было предложено возглавить работы по созданию атомного оружия.

28 сентября 1942 года Председатель Государственного Комитета Обороны (ГКО) И.В. Сталин подписал распоряжение о возобновлении работ по урановой тематике. В октябре – ноябре И.В. Курчатов готовит правительству записку (справку), а в апреле 1943 года – доклад «Проблема урана», в которых объясняет ключевые проблемы, встававшие перед физиками.

В соответствии с решением ГКО от 11 февраля 1943 года о развертывании работ по урановому проекту И.В. Курчатов 10 марта 1943 года был назначен научным руководителем работ по использованию атомной энергии. Ему были предоставлены чрезвычайные полномочия и всемерная поддержка правительства. В том же году он был избран действительным членом Академии наук СССР. Согласно распоряжению №121 Академии наук СССР, под его руководством в 1943 году была создана лаборатория №2, получившая 5 февраля 1944 года права академического института.

На И.В. Курчатова было возложено научное руководство всеми исследованиями и работами по этой проблеме, включавшими продолжение фундаментальных исследований по ядерной физике, исследования и разработки по созданию ядерного реактора.

Игорь Васильевич анализировал состояние исследований по физике ядра, разрабатывал предложения по организации работ, подготовил ряд докладных записок и докладов руководству страны.

Главными направлениями исследований в решении задачи овладения ядерной энергией Курчатов наметил измерение ядерно-физических констант урана и замедлителя, создание теории реактора и макроскопические опыты с решетками урана и замедлителя.

Возглавляя работу над атомным проектом, И.В. Курчатов принимал самое непосредственное участие в научных исследованиях, в которых определялись ядерные константы, разнообразные данные, необходимые для расчетов создания ядерных реакторов, в других крупномасштабных экспериментах. В процессе научных работ, исследований и инженерных разработок у И.В. Курчатова рождались открытия и изобретения. Почти все они сразу использовались в промышленности, на практике.

Многие важные научные результаты, полученные И.В. Курчатовым и его лабораторией, не публиковались в открытой печати. Да и в закрытых отчетах и докладных записках научные результаты не всегда получали должное освещение из-за недостатка времени вследствие напряженного темпа работ, особенно возросшего после атомных бомбардировок Хиросимы и Нагасаки.

Первым важнейшим этапом работ над атомным проектом было создание ядерного реактора и осуществление цепной регулируемой реакции деления урана. Из возможных вариантов



реакторов И.В. Курчатов выбрал уранграфитовый как наиболее быстро реализуемый. На пути создания реактора стояли труднейшие задачи получения урана, графита и других материалов очень высокой степени чистоты, исследования физических свойств веществ и материалов для реактора.

И.В. Курчатов лично участвует в решении основной задачи на пути овладения ядерной энергией – осуществления цепной реакции деления урана. Осенью 1946 года завершились работы по созданию экспериментального ядерного реактора на территории лаборатории №2. 25 декабря 1946 года заработал созданный И.В. Курчатовым и его сотрудниками первый физический реактор Ф-1. Вскоре Б.В. Курчатовым был получен и лабораторный плутоний-239. В 1947 году удалось выделить его первые весомые количества – около 20 мкг. Опыты по изучению плутония-239 позволили создать и отработать методы его промышленного производства.

Пуск первого физического ядерного реактора – крупнейшее достижение отечественной науки и техники – имел решающее значение для всего атомного проекта. И.В. Курчатов руководил разработкой и целой серии промышленных ядерных реакторов.

С конца 1945 года И.В. Курчатов руководил проектированием, строительством и пуском первого промышленного реактора на Урале. В начале 1948 года на «Базе-10» (ныне – Производственное объединение «Маяк» Росатома) приступили к монтажу реактора. В особо напряженный период лета 1948 года Игорь Васильевич постоянно находился на объекте: наблюдал за ходом работ, по вечерам собирал совещания. Все руководство и всю ответственность по принятию решений брал на себя. Все этапы физического пуска первого промышленного реактора Игорь Васильевич провел лично. 22 июня 1948 года И.В. Курчатов осуществил промышленный пуск реактора, выведя его на полную мощность. К тому времени уже была создана технологическая схема выделения плутония из облученного урана, решены проблемы получения металлического плутония и изготовления компонентов атомной бомбы. В начале 1949 года первый в стране плутониевый завод начал поставлять продукцию. На рассвете 29 августа 1949 года на Семипалатинском полигоне под руководством И.В. Курчатова состоялось первое в СССР испытание плутониевой бомбы.

Ликвидация атомной монополии США имела огромное значение для стабилизации международной обстановки в начальный период «холодной войны». Однако созданием отечественной атомной бомбы работа И.В. Курчатова над атомным оружием не закончилась. В процессе разработки атомной бомбы обнаружилась принципиальная возможность осуществления взрывного синтеза легких элементов, получившего название водородной (термоядерной) бомбы. Работы по овладению этим оружием велись как в США, так и в СССР. Правительство Советского Союза поручило И.В. Курчатову продолжить руководство работами с целью создания водородной бомбы.

12 августа 1953 года СССР объявил о проведенном испытании своей водородной бомбы. Это была первая в мире транспортабельная водородная бомба. Невиданной сложности задача, стоявшая перед советской наукой и техникой, была решена под руководством И.В. Курчатова в темпе, удивившем весь мир.

Однако цель и идеалы И.В. Курчатова всегда оставались мирными. Он был одним из инициаторов и активным участником выработки мирных предложений Советского Союза о запрещении атомного оружия.

И.В. Курчатов приложил усилия и к решению важнейшей для вооруженных сил страны проблемы – использования ядерной энергии для создания кораблей для военно-морского флота.

В августе 1952 года вместе с А.Г. Александровым и Н.А. Доллежалем он направляет в правительство докладную записку с обоснованием возможности создания атомной энергетической установки для первой в истории ВМФ страны атомной подводной лодки (АПЛ). Предложение было принято, и 9 сентября И.В. Сталин подписал соответствующее постановление Совета Министров СССР. Первая советская АПЛ «Ленинский комсомол» в конце 1958 года успешно прошла испытания и была передана флоту в опытную эксплуатацию.

Еще до окончания военных разработок по предложению И.В. Курчатова развернулись исследования и разработки по мирному использованию атомной энергии. Под руководством И.В. Курчатова была спроектирована и построена в г. Обнинске первая в мире опытно-промышленная атомная электростанция. Игорь Васильевич внимательно следил за ходом строительства, руко-



водил предпусковыми испытаниями и пуском станции в июне 1954 года. Это событие явилось важным этапом в решении проблемы сооружения в Советском Союзе крупных промышленных АЭС.

В середине 1950-х годов И.В. Курчатов возглавил разработку программы развития атомной энергетики в Советском Союзе, в которой предусматривалось широкое использование атомной энергии для энергетических, транспортных и других народно-хозяйственных целей. Во второй половине 1950-х годов было начато строительство крупных атомных электростанций – Белоярской и Нововоронежской. И.В. Курчатов инициировал программу строительства мощного атомного ледокольного флота в нашей стране. В декабре 1959 года вступил в строй первый в мире атомный ледокол «Ленин», за сооружением которого Игорь Васильевич внимательно следил и оказывал всемерную поддержку.

Развитие атомной энергетики в СССР требовало создания комплексной экспериментальной базы для проведения испытаний тепловыделяющих элементов, конструкционных материалов, теплоносителей. Весомым вкладом в решение этой задачи был пуск весной 1952 года в ЛИПАНе построенного по инициативе И.В. Курчатова реактора для физических и технических исследований (РФТ) с экспериментальными петлями и «горячей» металловедческой лабораторией. Здесь постоянно стажировались кадры для атомных исследовательских центров страны. По инициативе И.В. Курчатова были созданы атомные исследовательские центры в Ташкенте, Тбилиси, Киеве, Алма-Ате, Минске, Риге; сооружены исследовательские реакторы в ряде научно-исследовательских центров в Москве, Томске, Гатчине, Димитровграде, Свердловске, а также уникальный импульсный графитовый реактор. Были приняты меры к строительству серии исследовательских реакторов в бывших социалистических странах.

Курчатов был последовательным сторонником международного научного сотрудничества, в том числе в ядерных исследованиях. Он был главным инициатором организации международного центра социалистических стран по исследованиям в области ядерной физики – Объединенного института ядерных исследований в Дубне.

Стремясь к тесному международному открытому сотрудничеству в области мирного использования атомной энергии, И.В. Курчатов руководил подготовкой специально собранной по его предложению в 1955 году сессии Академии наук СССР. Материалы этой сессии он рекомендовал на первую международную Женевскую конференцию по мирному использованию атомной энергии. В марте 1958 года он руководил подготовкой докладов на вторую Женевскую конференцию.

Параллельно с работами по созданию термоядерного оружия Курчатов планировал развертывание исследований по мирному использованию энергии ядерного синтеза. По предложению И.В. Курчатова Правительство Советского Союза в мае 1951 года приняло постановление о начале исследований в области управляемого термоядерного синтеза, и тогда же под руководством Игоря Васильевича были начаты эти исследования.

Исходные идеи решения этой проблемы были выдвинуты И.Е. Таммом и А.Д. Сахаровым. К середине 1950-х годов благодаря усилиям И.В. Курчатова работы приобрели широкий размах в курчатовской лаборатории – тогда ЛИПАН (Лаборатория измерительных приборов Академии наук), в 1956 году преобразованной в Институт атомной энергии. Исследования на экспериментальных установках велись под руководством Л.А. Арцимовича, а теоретические исследования по физике высокотемпературной плазмы – под руководством М.А. Леонтовича.

Результаты исследований в Институте атомной энергии по проблеме управляемого термоядерного синтеза И.В. Курчатов представил в своем докладе в английском ядерном центре в Харуэлле в апреле 1956 года. Он предложил снять покров секретности с работ по этой проблеме и начать международное сотрудничество в области термоядерных исследований в мирных целях. В 1958 году у Курчатова были сооружены уникальные установки для исследования удержания и нагрева плазмы «Огра» и «Альфа», а их модели представлены в том же году на международной конференции в Женеве, где термоядерные исследования впервые в мире обсуждались всесторонне и открыто, в чем также немалая заслуга И.В. Курчатова. Его призывы были услышаны, в результате была снята секретность с советских, британских и американских термоядерных исследований. Началось широкое международное сотрудничество.



И.В. Курчатов всегда стремился к тому, чтобы открытия ученых в области использования атомной энергии были поставлены на службу человечеству, а не во вред или для целей разрушения. В своих выступлениях на XX (1956 год) и XXI (1959 год) съездах КПСС, на сессиях Верховного Совета СССР (1958 год), депутатом которого он был с 1950 года до конца жизни, в статьях и интервью, публикуемых в печати, он неоднократно указывал на необходимость добиться всеобщего запрещения атомного и термоядерного оружия, наладить сотрудничество ученых разных стран в этой области.

Под руководством И.В. Курчатова в 1940–1950-е годы в нашей стране создавалась атомная промышленность. Начатые тогда работы по мирному использованию ядерной энергии создали основу успешного развития ядерной энергетики в последующие годы. С именем Курчатова связано превращение Советского Союза в могущественную ядерную державу.

И.В. Курчатов оказал огромное влияние на развитие науки, прежде всего ядерной физики, в нашей стране. Он неустанно заботился об организации и развитии научных исследований в области физики ядра и элементарных частиц, в смежных областях науки, об использовании в исследовательской работе таких новых установок, как ядерные реакторы. В руководимом им Институте атомной энергии были начаты работы по созданию ускорителей заряженных частиц со встречными пучками, впоследствии перенесенные в Новосибирский институт ядерной физики, работы по синтезу ядер трансурановых элементов, успешно продолжающиеся в Объединенном институте ядерных исследований в Дубне.

По инициативе Курчатова были созданы крупные научно-исследовательские организации, оснащенные современными установками – ускорителями заряженных частиц, ядерными реакторами; получили развитие новые направления науки и техники.

Начатые И.В. Курчатовым, инициированные и поддержанные им научные исследования по широкому спектру проблем ядерной физики и ее применений уже более четырех десятилетий продолжают его ученики и последователи. В результате его поистине титанической научной деятельности практически была создана большая отечественная научная школа в области экспериментальной ядерной физики, ядерной энергетики.

Большое внимание он уделял подготовке и воспитанию кадров научных работников и специалистов в области атомной науки и техники. В 1940–1950-е годы при его участии были организованы крупные, получившие широкую известность высшие учебные заведения с прогрессивной системой образования, подготовки специалистов для новых областей науки и техники.

И.В. Курчатова волновали не только близкие ему проблемы атомной науки, но и, казалось бы, далекие от них, например проблемы биологии, генетики. Его очень тревожило положение в биологической науке, создавшееся в конце 1940-х – начале 1950-х годов. Вместе с президентом Академии наук СССР А.Н. Несмеяновым он специально обращался в правительство с представлением о необходимости развития ряда ее разделов. Он организовал биологический семинар, привлек к участию в нем выдающихся ученых. Особый интерес у И.В. Курчатова вызвали вопросы, связанные с реакцией живой клетки на радиоактивное излучение. В Институте атомной энергии Игорь Васильевич создал биологический отдел. В нем собрал ученых разных специальностей: биологов, химиков, физиков, техников, которые развернули работы по физике биополимеров и молекулярной генетике. Позднее этот отдел выделился из состава Института атомной энергии и был преобразован в Институт молекулярной генетики АН СССР.

Вся кипучая деятельность И.В. Курчатова, усилия всей страны в те трудные годы ее истории, обеспечившие создание в сжатые сроки оружия ядерного сдерживания, способствовали сохранению мира на планете. Сам Игорь Васильевич считал, что его работа по решению атомной проблемы – это вклад в дело мира.

При колоссальной занятости научной и научно-организационной работой, руководством крупными научными, научно-техническими и производственными коллективами И.В. Курчатов находил время для активной общественной деятельности. Он выступал на сессиях Верховного Совета СССР и съездах КПСС. В этих выступлениях, а также на страницах печати И.В. Курчатов анализировал достижения отечественной науки и перспективы развития, давал обобщение больших циклов работ.



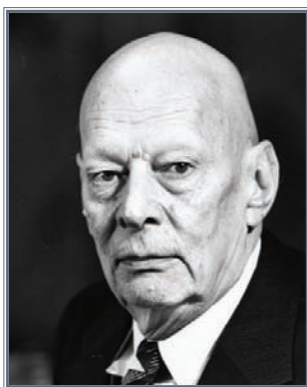
Выдающийся вклад И.В. Курчатова в дело борьбы за мир был отмечен присуждением ему в 1959 году серебряной медали Всемирного совета мира имени Ф. Жолио-Кюри, на которой написано: «Борцу за мир. 1949–1959 годы».

Исключительные заслуги И.В. Курчатова перед Отечеством были по достоинству оценены. Он был трижды удостоен звания Героя Социалистического Труда (1949, 1951, 1954 годы), был лауреатом Ленинской (1957 год) и Государственных (Сталинских) (1942, 1949, 1951, 1954 годы) премий, награжден многими государственными наградами, в том числе орденами и медалями за защиту Отечества в период Великой Отечественной войны 1941–1945 годов.

Последний месяц жизни Игоря Васильевича был особенно насыщенным. Полный новых идей, он поехал на Украину знакомиться с работой Харьковского физико-технического института и Института ядерных исследований Академии наук Украины, планировал новые работы по ядерной физике и термоядерным реакциям. Возвратившись в Москву, трудился с большим подъемом с утра до ночи, отбросив все ограничения и советы врачей.

7 февраля 1960 года в 12 часов 15 минут И.В. Курчатова скоропостижно скончался в возрасте 57 лет.

ДИРЕКТОР МЕМОРИАЛЬНОГО ДОМА-МУЗЕЯ
АКАДЕМИКА И.В. КУРЧАТОВА
Р.В. Кузнецова



АНАТОЛИЙ ПЕТРОВИЧ АЛЕКСАНДРОВ

1903 – 1994

Выдающийся советский ученый-физик, один из основателей советской ядерной энергетики, директор Института физических проблем АН СССР (1946–1955 годы), директор Института атомной энергии имени И.В. Курчатова, академик АН СССР.

Родился 31 января 1903 года в г. Тараща ныне Киевской области Украины. По окончании школы поступил в Киевский университет, параллельно учебе преподавал физику и химию в одной из школ Киева, работал в Киевском рентгеновском (медицинском) институте в рентгенофизическом отделе. Предметом его исследований в этот период была физика диэлектриков. Экспериментальные работы Александрова и других сотрудников отдела (им руководил профессор В.К. Роше) привлекли внимание академика А.Ф. Иоффе, и в 1930 году молодые ученые были приглашены на работу в Ленинград, в Физико-технический институт. Там Александров защитил диссертацию по электрическому пробою и увлекся исследованиями электрических и механических свойств полимеров.

В 1933 году Александровым были разработаны методы получения морозостойкой резины из синтетических каучуков, нашедшей широкое применение в авиации и артиллерии. В 1935 году он совместно с С.Н. Журковым и П.П. Кобеко разработал статистическую теорию прочности, которая послужила основой современной физической теории долговечности твердых тел.

В годы Второй мировой войны Александров руководил работами по защите кораблей от магнитных мин и торпед и совместно с И.В. Курчатовым и М.М. Тучкевичем создал метод противоминной защиты, благодаря чему за время войны ни один корабль, снабженный соответствующей системой, не погиб от магнитных мин.

В 1943 году Александров подключился к работам по созданию атомного оружия. Несколько позже стал заместителем И.В. Курчатова в так называемой Лаборатории №2 АН СССР (ныне Институт атомной энергии имени И.В. Курчатова, ИАЭ), в которой в широких масштабах развертывались исследования по атомной энергетике. В 1946–1955 годах работал директором Инсти-

тута физических проблем АН СССР, на этот пост он был назначен вместо опального П.Л. Капицы.

В 1953 году был избран действительным членом (академиком) АН СССР (с 1991 года – РАН).

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 4 января 1954 года (с грифом «Не подлежит опубликованию») за исключительные заслуги перед государством при выполнении специального задания Анатолию Петровичу Александрову присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и Молот».

В 1955 году стал заместителем директора Института атомной энергии (ИАЭ), а в 1960 году, после смерти И.В. Курчатова, – директором. В этом институте под руководством Александрова в короткий срок были выполнены сложные и трудоемкие физические исследования и разработки, необходимые для решения проблем ядерной энергетики. Их результатом стало создание мощных атомных реакторов, установленных на атомных станциях в СССР и ряде стран социалистического лагеря. По инициативе Александрова и при его участии были разработаны и построены судовые энергетические установки для атомных ледоколов «Ленин», «Арктика» и «Сибирь». В 1960-х годах, предвидя техническое использование сверхпроводимости, он обеспечил сооружение в ИАЭ имени И.В. Курчатова самой крупной в стране установки по ожижению гелия. Это позволило широко развернуть как фундаментальные исследования по физике низких температур, так и работы по техническому использованию сверхпроводимости.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 15 мая 1960 года Анатолий Петрович Александров удостоен второй золотой медали «Серп и Молот».

Постановлением Совета Министров СССР от 16 сентября 1971 года был создан Межведомственный технический совет по атомным электростанциям (МВТС), соответствующее положение утверждено в январе 1972 года, и председателем совета назначен Александров, возглавлявший его в течение всех 14 лет существования этой чрезвычайно авторитетной орга-

низации. В начале 1980-х годов в состав совета входили 5 министров и председателей государственных комитетов СССР, 10 академиков и членов-корреспондентов АН СССР, 19 руководителей научно-исследовательских, конструкторских и проектных организаций. Задача совета заключалась в определении перспектив основных технических направлений развития атомной энергетики и направлений научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по дальнейшему совершенствованию АЭС, в выработке предложений по повышению их экономической эффективности, рекомендаций по вопросам безопасности в атомной энергетике. Решения совета были обязательными для всех министерств и ведомств, участвующих в создании атомных электростанций.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 12 февраля 1973 года Анатолий Петрович Александров удостоен третьей золотой медали «Серп и Молот».

В 1975–1986 годах – президент Академии наук СССР. Огромный авторитет ученого, инженера и государственного деятеля он использовал в полной мере для развития фундаментальных и прикладных исследований в нашей стране.

Неоценимый вклад Александров внес в создание атомного подводного флота страны, сыгравшего огромную роль в достижении стратегического паритета в ми-

ре, и в становление и развитие атомного военного подводного флота.

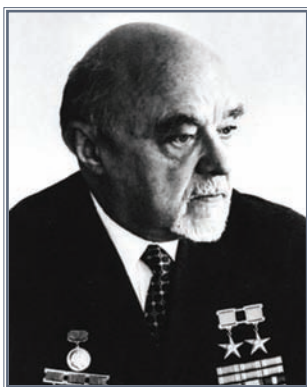
Он руководил созданием реактора РБМК, который взорвался 26 апреля 1986 года в г. Чернобыле Киевской области Украины. После этой аварии в адрес Александрова, как ответственного за проект, посыпались обвинения. Это событие стало большой личной трагедией для Александрова. По его словам, «с этого времени и моя жизнь кончилась – и творческая тоже».

С 1988 года – почетный директор Института атомной энергии имени И.В. Курчатова. Член КПСС с 1961 года, член ЦК КПСС с 1966 года. Депутат Верховного Совета СССР 5, 6 и 9–11-го созывов.

Жил в Москве. Скончался 3 февраля 1994 года.

Награжден девятью орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, орденом Отечественной войны I степени, орденом Трудового Красного Знамени, медалями, в том числе «За оборону Сталинграда», «За оборону Ленинграда» и «За оборону Севастополя». Награжден также золотой медалью имени И.В. Курчатова, золотой медалью имени С.И. Вавилова, Большой золотой медалью имени М.В. Ломоносова.

Лауреат Ленинской премии (1959 год), Сталинской (Государственной) премии (1942, 1949, 1951, 1953 годы).



НИКОЛАЙ АНТОНОВИЧ ДОЛЛЕЖАЛЬ

1899 – 2000

Советский и российский ученый в области теплотехники и энергетики, создатель целого ряда уникальных реакторных установок, главный конструктор первых советских реакторов.

Родился 27 октября 1899 года в с. Омельник Александровского уезда Екатеринославской губернии (ныне Ореховского района Запорожской области, Украина) в семье земского инженера. В 1912 году семья переехала в г. Подольск Московской области, где Доллежал в 1917 году окончил реальное училище. В 1923 году окончил Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (МВТУ). В 1925–1930 годах работал в проектных организациях. Вскоре после стажировки в Европе (1929 год) отсидел полтора года под следствием (1930–1932 годы). После этого продолжил работать по специальности, руководил производствами в Киеве, Ленинграде и Свердловске.

В 1943 году возглавил НИИ химического машиностроения. С 1946 года Доллежал и его НИИ были привлечены к советскому атомному проекту, проектируя первые промышленные ядерные реакторы для производства оружейного плутония («агрегаты А», «АИ») – водографитовые установки с вертикальным расположением графитовых колонн и каналов водяного охлаждения. После успешных испытаний атомной бомбы летом 1949 года приступил к разработке энергетических реакторов для корабельных установок.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 29 октября 1949 года Николаю Антоновичу Доллежалю присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и Молот».

23 октября 1953 года был избран членом-корреспондентом, а 29 июня 1962 года – действительным членом (академиком) АН СССР (с 1991 года – РАН).

В 1954 году под руководством Доллежала был разработан первый проект реакторной установки для подводных лодок, водо-водяной схемы. В том же году вступила в строй первая советская атомная электростанция в Обнинске, сердцем которой был «агрегат АМ» – пер-

вый в СССР канальный ядерный реактор (водографитовой схемы).

В 1952 году Доллежал возглавил специальный институт №8 (НИИ-8; ныне – Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники имени Н.А. Доллежала, НИКИЭТ), который был создан специально для конструирования реакторов всех типов, и руководил им 34 года. Институт проектировал реакторы всех основных типов – энергетические, промышленные и исследовательские.

В 1958 году был пущен в эксплуатацию двухцелевой реактор ЭИ-2 (Сибирская АЭС), вырабатывавший и энергию в промышленных масштабах, и оружейный плутоний. В 1964 и 1967 годах были пущены реакторы серии АМБ Белоярской АЭС – первой «большой» АЭС в советской энергетике. Впоследствии институт Доллежала и институт И.В. Курчатова совместно создали двухцелевые (позже чисто энергетические) реакторы РБМК.

В 1961 году Доллежал создал «ядерную» кафедру «Энергетические машины и установки» в МВТУ и руководил ею 25 лет.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 17 февраля 1984 года Николай Антонович Доллежал награжден вторым орденом Ленина и второй золотой медалью «Серп и Молот».

Доллежал считается одним из виновников катастрофы, произошедшей в апреле 1986 года на Чернобыльской АЭС.

Выдающийся ученый-конструктор, он навсегда вошел в историю реакторостроения как создатель целого ряда уникальных реакторных установок. Доллежал – главный конструктор первых советских промышленных реакторов, ставших основой создания ядерного щита страны. Первая в мире атомная электростанция, ядерная энергоустановка для первой отечественной атомной подводной лодки, реакторы с перегревом пара, ядерные ракетные двигатели, канальные уранграфитовые реакторы большой мощности, большое число исследовательских реакторов – это далеко не полный перечень того,

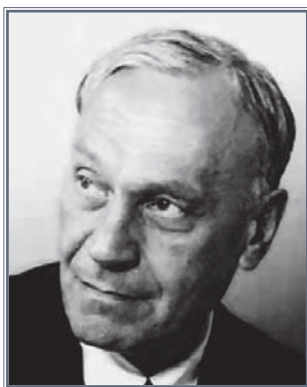
что сделано замечательным конструктором Доллежалем и коллективами, которые он возглавлял. Конструктор Доллежалъ – человек, который всегда умел совершать неожиданные шаги в неизвестное.

Доктор технических наук, профессор. Автор трудов по ядерной энергетике, тепловым установкам и компрессорам.

Жил и работал в Москве. Скончался 20 ноября 2000 года, на 102-м году жизни.

Награжден шестью орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, орденом Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды, российским орденом «За заслуги перед Отечеством» II степени, медалями.

Лауреат Ленинской премии (1957 год), Сталинской премии (1949, 1951, 1953 годы), Государственной премии СССР (1970, 1976 годы). Награжден золотой медалью имени И.В. Курчатова РАН (2000 год).



АЛЕКСАНДР ИЛЬИЧ ЛЕЙПУНСКИЙ

1903 – 1972

Александр Ильич Лейпунский – физик-экспериментатор, академик Академии наук Украинской ССР, первый декан инженерно-физического факультета Московского инженерно-физического института.

Родился 7 декабря 1903 года в дер. Драгли Сокальского уезда Гродненской губернии в семье служащего военного ведомства г. Гродно. Работал с 1918 года посыльным, рабочим, помощником мастера, окончил заочно Рыбинский механический техникум. В 1921 году поступил на физико-механический факультет Петроградского политехнического института. Весной 1923 года А.Ф. Иоффе привел его в числе шести студентов в свою лабораторию в Ленинградский физико-технический институт. В июле – августе 1928 года вместе с другими молодыми физтеховцами Лейпунский выехал в Германию на средства, заработанные Иоффе за консультации компании General Electric (США).

В 1924 или в 1925 году задерживался органами ГПУ в Ленинграде, причины неизвестны.

В октябре 1928 года по предложению А.Ф. Иоффе переводится в Харьковский физико-технический институт. С марта 1930 года – заместитель директора по научной работе (директором был И.В. Обреимов), а с 1933 года – директор института. Организует издание первого в СССР физического журнала на иностранных языках. В 1934 году Украинская академия наук избирает А.И. Лейпунского своим действительным членом. Руководил также ядерной лабораторией УФТИ, с марта по декабрь 1935 года работал в Кембридже у Э. Резерфорда. В 1937 году был исключен из рядов ВКП(б) «за пособничество врагам народа» и снят с должности директора Харьковского физико-технического института. Арестован в Харькове 14 июня 1938 года. Содержался в тюрьме г. Киева. В связи с истечением срока следствия (два месяца) и отсутствием достаточных данных для предания суду (А. Вайсберг и Ф. Хоутерманс не дали показаний на Лейпунского) по постановлению начальника 1-го отделения 3-го отдела УГБ НКВД УССР Ровинского от 8 августа 1938 года дело в отношении Лейпунс-

кого было прекращено и он был освобожден. С 1939 года А.И. Лейпунский – руководитель исследований по проблеме «Изучение деления урана», с 1940 года – по проектированию циклотрона. Основной круг его научных интересов в этот период – проблемы атомного ядра. В 1932 году вместе с К.Д. Синельниковым, А.К. Вальтером и Г.Д. Латышевым он впервые в СССР осуществил реакцию расщепления атомного ядра под действием заряженных частиц. В 1936 году Лейпунский дал первое косвенное подтверждение гипотезы нейтрино на основе измерений энергии ядер отдачи при бета-распаде, в 1939 году предсказал цепную ядерную реакцию. В 1946–1948 годах пришел к идее реактора на быстрых нейтронах, указав на физические особенности цепной ядерной реакции на быстрых нейтронах и на преимущество использования в быстрых реакторах жидких металлов в качестве теплоносителей.

Во время Великой Отечественной войны работал директором Института физики и математики АН УССР, который вел работы по оборонной тематике.

В 1946 году восстановлен в Коммунистической партии. В этом же году становится профессором Московского механического института (ММИ). А.И. Лейпунский стал первым деканом инженерно-физического факультета, по сути, создателем инженерно-физического образования в ММИ. При организации факультета он лично проводил собеседования с переводившимися на факультет студентами. Ему, во многом благодаря выдающимся организационным способностям и личному обаянию, удалось привлечь к работе в ММИ выдающихся ученых И.Е. Тамма, М.А. Леонтовича, И.К. Кикоина, И.Я. Померанчука, А.Б. Мигдала, П.А. Черенкова, Л.А. Арцимовича, А.И. Алиханяна, Н.Н. Семёнова и др.

Научные интересы самого Александра Ильича в ММИ (в 1953 году был переименован в Московский инженерно-физический институт) были связаны с ядерной энергетикой. Лейпунский выполнил широкие исследования по физике быстрых реакторов, завершившиеся созданием методов расчета и постройкой ряда экспери-

ментальных реакторов на быстрых нейтронах, в частности БР-1, БР-5, БОР-60. Прodelал большую работу по созданию первенца советской промышленной энергетики на быстрых нейтронах – реактора БН-350, сочетающего функции АЭС и опреснителя морской воды. Он стал организатором и первым заведующим специальной кафедрой прикладной ядерной физики, в настоящее время носящей название кафедры теоретической и экспериментальной физики ядерных реакторов. Он руководил этой кафедрой до 1960 года.

В 1949 году возглавил отдел Обнинского физико-энергетического института.

С 1950 года – научный руководитель программы создания ядерных реакторов на быстрых нейтронах.

За создание реакторов с жидкометаллическим теплоносителем для подводных лодок он удостоен звания Героя Социалистического Труда (1963 год).

Удостоен Ленинской премии (1960 год), награжден орденами Октябрьской Революции, Почета и тремя орденами Ленина.



ВИТАЛИЙ ГРИГОРЬЕВИЧ ХЛОПИН

1890 – 1950

Виталий Григорьевич Хлопин – ученый-физик, директор Радиевого института Академии наук СССР, председатель специального комитета по урановой проблеме при Президиуме АН СССР, академик АН СССР.

Родился 26 января 1890 года в г. Перми. Детство провел в Москве, в гг. Дерпте (ныне Тарту, Эстония) и Одессе (Украина). Свое образование начал в частном мужском училище в Дерпте. В конце 1904 года семья Хлопиных переехала в Санкт-Петербург, где Виталий в 1908 году с золотой медалью окончил 12-ю гимназию.

В том же году поступил на физико-математический факультет Петербургского университета. Летние семестры 1910 и 1911 годов провел в Геттингенском университете (Германия). В 1912 году окончил университет с дипломом первой степени и был оставлен на кафедре неорганической химии. Здесь, занимаясь исследованиями комплексных соединений платины и химией редких элементов, прошел прекрасную школу неорганической и аналитической химии, опубликовал ряд работ.

В 1915 году был приглашен В.И. Вернадским в только что организованную им радиологическую лабораторию Академии наук, в задачу которой входило систематическое изучение радиоактивных минералов и пород. Встреча с В.И. Вернадским не только изменила, но и определила на всю жизнь дальнейшую научную деятельность В.Г. Хлопина. Весной 1918 года он был включен в состав специального Радиевого отдела (при Комиссии по изучению естественных производительных сил России) и назначен уполномоченным по организации радиевого завода. Несмотря на тяжелые условия – голод, хозяйственную разруху и гражданскую войну – ученому, благодаря колоссальной энергии, блестящим организаторским способностям и точности научного мышления, удалось в короткий срок выполнить поставленное правительством задание. В октябре 1921 года на Бондюжском химическом заводе (современный г. Менделеевск, Татарстан) была пущена заводская установка, а 1 декабря этого же года были получены первые русские препараты радия.

В январе 1922 года для развития научных исследований по радиоактивности и радиохимии по инициативе В.И. Вернадского и при непосредственном участии В.Г. Хлопина был создан Радиевый институт. В нем планировалось вести разработку научных и технических проблем радиоактивности и смежных дисциплин, а также изучение месторождений радиоактивных руд и способов добычи из них радиоактивных элементов. Кроме того, Радиевый институт должен был осуществлять научное руководство и контроль за использованием продукции Радиевого завода имени III Интернационала. Первым директором института стал академик В.И. Вернадский, заместителем директора и заведующим химическим отделом – В.Г. Хлопин.

В Радиевом институте В.Г. Хлопиным были выполнены фундаментальные исследования в области химии и технологии радиоактивных элементов. Он был ученым чрезвычайно широкого круга научных интересов. В его исследованиях можно выделить несколько основных направлений: технология выделения радия, химия радиоактивных элементов, геохимия радиоактивных элементов и благородных газов и аналитическая химия.

В.Г. Хлопин вывел закон распределения микрокомпонента между твердой и жидкой фазами (закон Хлопина); изучал условия миграции радиоактивных элементов в земной коре и разработал метод определения абсолютного возраста горных пород на основе радиоактивных данных. Открыл и исследовал радийсодержащие воды и изучил распространенность гелия и аргона в природных газах, бора в природных водах. Перу В.Г. Хлопина принадлежит около 200 работ, в том числе две монографии «Радий и его получение из русского сырья» и «Анализ минеральных вод».

Одновременно, с 1924 года, преподавал в Ленинградском университете. Прочел первый курс лекций по радиоактивности и радиохимии, положив этим начало систематической подготовке радиохимиков в нашей стране и созданию советской школы радиохимии,

основным ядром которой стали его первые ученики Б.А. Никитин, А.Е. Полесицкий, И.Е. Старик и А.П. Ратнер.

В 1939 году В.Г. Хлопин был избран действительным членом Академии наук СССР и назначен директором Радиевого института, на посту которого оставался до конца жизни. Большая работа была проведена В.Г. Хлопиным на посту председателя специального комитета по урановой проблеме, организованного в 1940 году при Президиуме АН СССР.

5 декабря 1945 года Радиевому институту решением Специального комитета при Государственном Комитете Обороны была поручена разработка технологической схемы выделения плутония из облученного урана и выдача к 1 июля 1946 года технологической части проектного задания для создания на Урале первого в стране плутониевого завода. Общее руководство всеми работами осуществлял В.Г. Хлопин. Уже в апреле 1946 года поставленная перед институтом задача была выполнена. Была представлена технологическая часть будущего радиохимического завода. Роль В.Г. Хлопина в создании атомной промышленности в Советском Союзе следующим образом охарактеризована в книге «Атом служит социализму»: «Для организации производства плутония, связанного с радиохимической технологией, очень пригодился опыт производства радия, накопленный в ведущем научном центре Советского Союза – Радиевом институте АН СССР под руководством В.Г. Хлопина. Имеющийся научный потенциал Радиевого института и помощь других научных центров позволили начать исследования по радиохимии плутония. В кратчайшие сроки под руководством академика В.Г. Хлопина была разработана технология выделения плутония, построены опытные установки и спроектиро-

ван опытно-промышленный радиохимический завод для извлечения плутония из облученного урана».

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 29 октября 1949 года «за исключительные заслуги перед государством при выполнении специального задания» Хлопину Виталию Григорьевичу присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и Молот».

Кроме научно-исследовательской деятельности ученый вел большую педагогическую, литературную, научно-организационную и общественную работу. Он создал первый в Советском Союзе курс лекций по радиоактивности, а в 1945 году возглавил первую кафедру радиохимии в Ленинградском университете, которая стала готовить новое поколение радиохимиков для научных центров и атомной промышленности. Был одним из инициаторов и членов Комитета по химизации народного хозяйства при Совете Народных Комиссаров СССР, а во время Великой Отечественной войны в Казани, куда были эвакуированы институты АН СССР, – заместителем председателя Комиссии по мобилизации ресурсов Поволжья при АН СССР, а также заместителем академика-секретаря Отделения химических наук. Возглавлял Ленинградское отделение Всесоюзного химического общества имени Д.И. Менделеева.

Последние годы жил в Ленинграде. Скончался 10 июля 1950 года.

Заслуженный деятель науки и техники РСФСР. Лауреат Сталинской премии (1943, 1946, 1949 годы). Награжден тремя орденами Ленина, медалями.

Постановлением Президиума АН СССР его имя было присвоено Радиевому институту и установлена премия имени В.Г. Хлопина.



АНДРЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ БОЧВАР

1902 – 1984

Андрей Анатольевич Бочвар – выдающийся советский ученый, специалист в области металловедения, доктор технических наук, профессор, академик АН СССР, директор Всесоюзного научно-исследовательского института неорганических материалов АН СССР.

Родился 8 августа 1902 года в Москве в семье известного металловеда А.М. Бочвара (1870–1947 годы). В 1923 году окончил химический факультет Московского высшего технического училища и начал преподавать там же. С 1930 года работал в Московском институте цветных металлов и золота (с 1931 года – профессор). В 1923–1924 годах совершенствовал образование в Геттингенском университете (Германия). С 1947 года работал во Всесоюзном научно-исследовательском институте неорганических материалов АН СССР (с 1952 года – директор), с 1961 года совмещая свои обязанности с работой в Московском институте стали и сплавов.

В 1935 году защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора технических наук на тему «Исследование процесса кристаллизации сплавов эвтектического типа» (первая в стране докторская диссертация по металловедению).

28 января 1939 года был избран членом-корреспондентом, а 30 ноября 1946 года – действительным членом (академиком) АН СССР.

В 1946 году был привлечен к работам по урановому проекту и работал на заводе №12 в г. Электросталь, а затем был переведен в НИИ-9. В 1948 году был назначен начальником отдела и научным руководителем завода «В» на комбинате №817, где проводились работы по получению металлического плутония. В 1948–1949 годах под его научным руководством на заводе «В» комбината №817 был получен сплав плутония с заданными техническими характеристиками. Данный сплав вошел в состав первой ядерной бомбы.

В 1949 году на Семипалатинском полигоне в Казахстане было проведено успешное испытание первой советской атомной бомбы РДС-1. Указом Президиума Верховного Совета СССР («закрытым») от 29 октября 1949 года за

работы по созданию и испытанию первого отечественного ядерного заряда Андрею Анатольевичу Бочвару присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и Молот».

Спустя четыре года, в 1953-м, на Семипалатинском полигоне успехом закончились испытания первой советской термоядерной (водородной) бомбы РДС-6. Аналогичным, «закрытым», Указом Президиума Верховного Совета СССР от 4 января 1954 года за работы по созданию и испытанию первого отечественного термоядерного заряда А.А. Бочвар был награжден второй золотой медалью «Серп и Молот».

Основные работы А.А. Бочвара относятся к области кинетики эвтектической кристаллизации, рекристаллизации металлов и сплавов, деформации сплавов при высоких температурах, кристаллизации сплавов под давлением, литейных свойств сплавов в зависимости от диаграмм состояния.

Исследовав механизм и открыв условия начала эвтектической кристаллизации, А.А. Бочвар построил новую теорию последней, дающую объяснение ряда структурных особенностей и аномалий. А.А. Бочваром были установлены температурные закономерности рекристаллизации металлов и сплавов (так называемое правило Бочвара), найден новый растворно-осадительный механизм пластичности металлов и заложены основы структурной теории жаропрочности.

Работы по кристаллизации сплавов под давлением позволили А.А. Бочвару совместно с А.Г. Спасским создать и внедрить в промышленность новый метод фасонного литья с кристаллизацией под давлением, устраняющий пористость алюминиевых сплавов, разработать новый принцип питания отливок, обеспечивающий значительное сокращение расхода металла на прибыли. Принадлежащая ему новая теория литейных свойств сплавов вскрыла ряд ранее неизвестных закономерностей изменения этих свойств с изменением состава сплавов. Указанная теория открыла новые пути для изыскания литейных сплавов. В 1941–1945 годах А.А. Бочвар создал легкий сплав – цин-

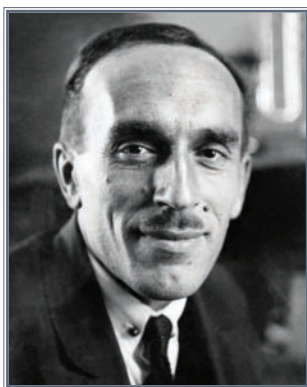
ковистый силумин. Он издал ряд учебников по металлоредению и термической обработке металлических сплавов.

Депутат Верховного Совета РСФСР 3–4-го созывов. Член Комитета по Ленинским и Государственным премиям СССР при Совете Министров СССР.

Жил и работал в Москве. Скончался 18 сентября 1984 года.

Награжден шестью орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, тремя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды, а также различными медалями.

Заслуженный деятель науки и техники РСФСР. Лауреат Ленинской премии (1961 год), Сталинской премии (1941, 1949, 1951, 1953 годы).



НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ СЕМЁНОВ

1896 – 1986

Николай Николаевич Семёнов – крупнейший советский ученый в области физической химии, естествоиспытатель, основатель научной школы, директор Института химической физики (ИХФ), академик АН СССР.

Родился 15 апреля 1896 года в г. Саратове. В 1913 году он поступил на физико-математический факультет Санкт-Петербургского университета и окончил его в 1917 году. В 1918–1920 годах Н.Н. Семёнов преподавал в Томском технологическом институте и Томском университете на кафедре физики. В 1920 году был приглашен А.Ф. Иоффе в Ленинградский государственный физико-химический рентгеновский институт, где возглавил лабораторию электронных явлений. С 1927 года Семёнов становится руководителем химико-физического сектора, на основе которого в 1931 году был организован Институт химической физики, которым он руководил в течение 55 лет (1931–1986 годы).

Работы, проведенные в 1926–1927 годах в лаборатории электронных явлений, привели к открытию цепных разветвленных химических реакций. Это открытие принадлежит к крупнейшим научным событиям XX века. Оно на многие последующие годы определило как судьбу самого Н.Н. Семёнова, так и развитие ряда важнейших областей химии и физики. Огромная заслуга Н.Н. Семёнова состоит в создании общей теории цепных процессов. Результаты этой работы обобщены в классической монографии Н.Н. Семёнова «Цепные реакции», изданной в 1934 году в СССР, а в 1935 году в Англии. Монография послужила мощным толчком к развитию работ по химической физике и химической кинетике во всем мире.

В 1920-х годах Н.Н. Семёновым был открыт механизм теплового электрического пробоя диэлектриков и создана его теория. Работы по физике теплового пробоя диэлектриков привели Семёнова в 1926–1927 годах к созданию тепловой теории самовоспламенения горючих газов.

31 января 1929 года Семёнов был избран членом корреспондентом, а 29 марта 1932 года – действительным членом (академиком) АН СССР.

В 1930-е годы в Институте химической физики под руководством Семёнова подробно была изучена кинетика реакций горючих газов. Работы по самовоспламенению позволили Н.Н. Семёнову и его школе создать общую современную теорию распространения пламени, детонации, горения и взрыва газообразных, жидких и твердых веществ.

В начале Великой Отечественной войны Институт химической физики был эвакуирован в Казань, где в 1941–1943 годах Н.Н. Семёнов проводил исследования по оборонной тематике. В 1943 году институт был переведен в Москву.

Н.Н. Семёнов, как создатель теорий цепных разветвленных реакций, горения и взрывов, четко понимал значение работ по использованию атомной энергии в мирных и военных целях. В конце 1945 года он обращается к правительству с предложением об активном привлечении его лично и руководимого им института к созданию атомного оружия.

Н.Н. Семёнов формулирует целый ряд задач, которые ИХФ должен был решить теоретически и экспериментально своими силами и силами ряда сотрудников из других организаций.

Постановлением Совета Министров СССР от 9 апреля 1946 года ИХФ был привлечен к созданию ядерного оружия. Институту было поручено проведение расчетов, связанных с конструированием атомных бомб, измерение необходимых констант и подготовка полигона и оборудования для оценки поражающего действия ядерного оружия. Для проведения этих работ в ИХФ был создан специальный сектор с рядом отделов и лабораторий. Под руководством Н.Н. Семёнова институт выполнил все задания и внес весомый вклад в создание нашего ядерного оружия, которое ликвидировало монополию США и способствовало длительному сохранению мира на Земле.

В послевоенные годы в ИХФ и во многих лабораториях мира было показано, что по цепному механизму осуществляются процессы крекинга, полимеризации, галон-

дирования, окисления. Семёнов всегда стремился увязать научные исследования с запросами практики. Он и его ученики вложили много сил и энергии в изучение процессов окисления природного газа, получение ценных кислородсодержащих соединений при окислении индивидуальных углеводородов и их смесей.

Идеи Н.Н. Семёнова о значении химической кинетики для установления количественной связи между строением реагирующих веществ и их реакционной способностью нашли яркое воплощение в монографии «О некоторых проблемах химической кинетики и реакционной способности». Ее первое издание вышло в 1954 году, второе – в 1958 году, она была переведена на несколько иностранных языков. В монографии Семёнов обобщил большой материал по реакционной способности радикалов, уделив специальное внимание конкуренции между цепными, молекулярными и ионными реакциями.

В 1956 году Николаю Николаевичу Семёнову совместно с англичанином Сирилом Норманом Хиншелвудом была присуждена Нобелевская премия по химии за работы по механизму химических реакций. Н.Н. Семёнов первый и пока единственный химик в истории России, получивший Нобелевскую премию.

В конце 1950-х – начале 1960-х годов Семёнов со свойственными ему энергией и энтузиазмом инициирует и поддерживает развитие ряда новых научных направлений в физике, химии и биологии. Одновременно он и его ученики уделяют много внимания и развитию цепных реакций.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 14 апреля 1966 года директору Института химической физики Николаю Николаевичу Семёнову присвоено звание Героя

Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и Молот».

В 1972 году в ИХФ Семёнов возродил лабораторию цепных процессов и сам ее возглавил. В период 1972–1982 годов им и его сотрудниками обнаружены и изучены особенности цепных разветвленных реакций, связанные с участием адсорбированных носителей цепей. Детализированы реакции взаимодействия цепей, связь между цепным и тепловым воспламенением.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 14 апреля 1976 года Н.Н. Семёнов награжден вторым орденом Ленина и второй золотой медалью «Серп и Молот».

Семёнов вел огромную научно-организационную и общественную деятельность. Он возглавлял Отделение химических наук АН СССР (1957–1963 годы), был вице-президентом АН СССР (1963–1971 годы), а с 1971 года и до конца жизни – членом Президиума АН СССР. Семёнов был председателем правления Всесоюзного общества «Знание», председателем общества «СССР – Швеция», принимал деятельное участие в Паутошском движении. Семёнов неоднократно избирался депутатом Верховного Совета СССР, был членом ВКП(б)/КПСС с 1947 года.

Семёнов был избран в состав 14 иностранных академий наук, ему была присуждена почетная степень *Honoris causa* восьми известных университетов мира.

Жил в Москве. Скончался 25 сентября 1986 года.

Награжден девятью орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, орденом Трудового Красного Знамени, а также медалями.

Лауреат Ленинской премии (1976 год), Сталинской премии II степени (1941, 1949 годы), Нобелевской премии по химии (1956 год). Награжден Большой золотой медалью имени М.В. Ломоносова АН СССР (1970 год).