

PERSONALIA

АНАТОЛИЙ ПЕТРОВИЧ АЛЕКСАНДРОВ

(К девяностолетию со дня рождения)

13 февраля 1993 г. исполнилось 90 лет выдающемуся физику и организатору науки, академику РАН Анатолию Петровичу Александрову.

А.П. Александров родился на Украине, в г. Тараше под Киевом, в семье учителя. По окончании реального училища в Киеве он совмещал учебу в Киевском университете с преподаванием физики и химии в школе. Еще будучи студентом, он приступил к самостоятельной исследовательской работе в Киевском рентгеновском институте и в 1929 г. опубликовал первую научную статью «Высоковольтная поляризация в церезине». Эта работа обратила на себя внимание академика А.Ф. Иоффе, и он приглашает молодого ученого в Ленинградский физико-технический институт.

Свою научную деятельность в ЛФТИ А.П. Александров начал с исследований электрической прочности диэлектриков. Его прецизионные эксперименты продемонстрировали независимость электрической прочности изоляционных пленок от их толщины и заставили отказаться от развивавшейся в то время лавинной теории ударной ионизации. Опыты А.П. Александрова свидетельствовали о том, что при электрическом пробое изоляторов важную роль играют так называемые «слабые места». Идея особой роли слабых мест оказалась весьма плодотворной и в дальнейшем была использована в интерпретации экспериментальных данных по хрупкому разрушению твердых тел. Эти исследования легли в основу выдвинутой А.П. Александровым, С.Н. Журковым и другими статистической теории хрупкой прочности. Идеи ее сохранили значение и для современной физической теории долговечности материалов.

В середине 30-х годов А.П. Александров обращается к совершенно новой для того времени области науки — физике полимеров. Изучение механических и электрических свойств синтетических полимеров, которые быстро начали входить в технику, представляло, помимо научного, и значительный практический интерес. Именно такие направления в



Анатолий Петрович Александров

физике всегда больше всего привлекали Анатолия Петровича.

Предвидя огромное будущее полимеров, он со своими сотрудниками и в творческом контакте с П.П. Кобеко развернул комплексные исследования физических свойств различных высокомолекулярных веществ и получил результаты, позволившие установить общие для всех полимеров физические закономерности и выявить связь между механическими и электрическими релаксационными процессами. Работы этого цикла, выполненные в 1933—1941 гг. и составившие основное содержание докторской диссертации А.П. Александрова, послужили основой для ряда разделов физики полимеров, вошли в учебники и монографии и определили дальнейшие пути развития многих направлений физики полимеров.

Их результаты не только оказались важными для развития науки, но и приобрели большое практическое значение — способствовали созданию морозостойких резин на основе отечественного синтетического каучука, широкому техническому применению полистирола — диэлектрика, впервые детально исследованного А.П. Александровым.

В годы Великой Отечественной войны А.П. Александров возглавил работы по защите кораблей от магнитных мин. Научные основы метода защиты были заложены в предвоенные годы под его непосредственным руководством. В этих работах приняли участие, помимо непосредственных сотрудников А.П. Александрова, многие ученые из других лабораторий ЛФТИ и в том числе И.В. Курчатов. Осуществление противоминной защиты кораблей по методу ЛФТИ способствовало сохранению и успешным действиям Советского Военно-морского флота в годы войны, спасению многих тысяч жизней наших моряков.

Именно в этот период с большой силой проявился талант А.П. Александрова не только как ученого, но и как организатора научных исследований и разработок, умелого руководителя их практического осуществления.

Подлинный расцвет научной и организаторской деятельности Анатолия Петровича связан с исследованиями и разработками по проблемам атомной энергии и с ее применением в различных областях народного хозяйства и обороны страны. В атомную науку и технику А.П. Александров пришел в конце войны, будучи уже известным ученым, членом-корреспондентом АН СССР (с 1943 г.). Он активно включается в эту работу, а вскоре уже руководит большим коллективом ученых и инженеров.

С 1946-го по 1955 г. Анатолий Петрович был директором Института физических проблем АН СССР. Под его руководством в ИФП, помимо традиционных для этого института исследований, выполнен комплекс сложнейших работ, имевших большое значение для решения атомной проблемы.

С 1948 г., когда А.П. Александров был назначен заместителем И.В. Курчатова, он весь свой талант ученого, весь свой огромный опыт и энергию вкладывает в развитие ядерного реакторостроения. Здесь проявились его удивительные разносторонность и огромная широта знаний. Он направляет и организует совместную работу физиков, конструкторов, технологов. И не просто направляет, но и блестяще разбирается сам во всех деталях, предлагает решения, оценивает результаты. Такому подходу к делу он учит и других.

Вместе с И.В. Курчатовым он закладывает науч-

ные основы развития всех основных направлений отечественного реакторостроения.

Возглавив после смерти И.В. Курчатова в 1960 г. Институт атомной энергии, А.П. Александров затем на протяжении почти трех десятилетий остается научным руководителем важнейших научно-технических программно разработок и сооружению ядерных реакторов различного назначения. Это и крупные энергетические реакторы, которые сегодня работают почти на всех действующих АЭС России и «ближнего зарубежья». Это и небольшие исследовательские реакторы, построенные во многих научных центрах России, бывших союзных республик, ряда зарубежных стран. Это и производственные реакторы для наработки стратегических ядерных материалов (плутония, трития). Это и реакторы для работы в космосе.

Но, пожалуй, ближе всего Анатолию Петровичу всегда были и остаются сейчас ядерные установки для морского флота. По инициативе А.П. Александрова и под его научным руководством в начале 50-х годов были развернуты работы по созданию судовых атомных энергетических установок. При этом практически параллельно шло создание реакторов для боевых судов — атомных подводных лодок и имеющих сугубо мирное назначение атомных ледоколов.

Анатолий Петрович непосредственно руководил пуском реакторов первого в мире атомного ледокола «Ленин» и первой советской атомной подводной лодки «Ленинский комсомол». Оба судна были сданы в эксплуатацию в 1959 г.

За ними последовали новые, более совершенные разработки. Атомные ледоколы «Арктика», «Сибирь», «Россия» и другие позволили существенно расширить сроки навигации в полярном бассейне, приблизить ее к круглогодичной. Десятки атомных подводных лодок трех поколений, оснащенных мощным ракетно-ядерным оружием, стали одной из важнейших составляющих того стратегического паритета, который сложился между двумя сверхдержавами в годы холодной войны.

Трудно переоценить уникальный вклад А.П. Александрова в создание советского атомного флота.

Необычайная широта научных интересов А.П. Александрова ярко и плодотворно проявилась на посту директора Института атомной энергии им. И.В. Курчатова, который он возглавлял до декабря 1988 г. Он проводил огромную работу по расширению сферы использования ядерных источников энергии в мирных целях (атомные станции теплоснабжения, ядерные энергоустановки для получения высокопотенциального тепла для химической и металлургической промышленности), развитию исследований в

области физики плазмы и управляемого термоядерного синтеза. Особое внимание Анатолий Петрович всегда уделял развитию фундаментальных исследований в Институте. Как характерные примеры можно назвать проблемы биологии и физики твердого тела.

В трудные для отечественной биологии 50-е годы А.П. Александров вместе с И.В. Курчатовым поддерживал слабые ростки зарождавшейся тогда науки — молекулярной генетики. Он сумел предвидеть огромные перспективы исследований молекулярных механизмов наследственности, создав у себя в Институте биологический отдел, позднее выделившийся в самостоятельный институт (ныне Институт молекулярной генетики РАН) и ставший одним из ведущих центров в этой области биологических исследований.

Постоянный интерес проявлял А.П. Александров к той области-физической науке, которой он занимался еще в молодые годы, — физике твердого тела. Этот интерес усиливался тем, что развитие атомной науки и техники постоянно ставило перед физикой твердого тела новые вопросы и одновременно давало в руки исследователей новые методы и технические средства изучения свойств твердого тела.

В 60-е годы Анатолий Петрович создает в Курчатовском институте Отдел физики твердого тела с широким спектром экспериментальных и теоретических работ и оказывает ему большое внимание.

А.П. Александров всегда обладал поразительным даром точно определять время, когда результаты фундаментальных исследований должны стать достоянием техники, а новая техника — обеспечивать возможности для новейших исследований. Так, в начале 60-х годов, предвидя развитие прикладной сверхпроводимости, он явился инициатором развертывания в Институте фундаментальных исследований по физике низких температур и работ по техническому применению сверхпроводимости.

В 80-е годы Анатолий Петрович принимает решение о создании в Институте источника синхротронного излучения, имея в виду его применение в фундаментальных физических и биологических исследованиях, для решения прикладных задач.

Возглавляя огромный по числу сотрудников и разнообразию научных и технических проблем Институт, А.П. Александров всегда заботился не только о строительстве установок и финансировании работ, но, пожалуй, прежде всего — о сохранении творческой и доброжелательной атмосферы. Это удавалось ему в силу и огромного человеческого обаяния, и внимательного, уважительного отношения к каждому сотруднику Института и его делу. Но главное,

видимо, в искренней увлеченности любым неизвестным явлением, новой проблемой или новым прибором. Понять новую теорию, осознать новые экспериментальные факты, разобраться с иным, чем традиционно принято, подходом к какой-либо известной проблеме — все это важно и интересно для Анатолия Петровича.

Широта взглядов, неистощимая любознательность, умение извлечь из нового понимания физического явления или из умения что-то измерить точнее, способ решения важной технической задачи и наряду с этим огромный авторитет среди ученых, глубокое понимание инженерно-технических вопросов, искренняя доброжелательность к людям независимо от чинов и званий в сочетании с требовательностью и настойчивостью — вот тот уникальный набор качеств, которые помогали Анатолию Петровичу на протяжении многих лет успешно решать самые сложные и ответственные задачи, масштаб которых далеко выходил за рамки возможностей одного, даже очень крупного института.

Именно эти качества позволяли А.П. Александрову успешно сочетать огромную работу по руководству Институтom и крупнейшими государственными научно-исследовательскими программами с плодотворной научно-общественной деятельностью в Академии наук СССР, действительным членом которой он стал в 1953 г. В 1960 г. А.П. Александров вошел в состав Президиума АН СССР, а в 1975 г. был избран Президентом Академии наук СССР и оставался на этом посту до 1986 г. Верный лучшим традициям отечественной науки, он старался сделать все возможное для развития прогрессивных направлений современного научного знания.

Самоотверженный труд А.П. Александра был отмечен многими высокими государственными наградами. Анатолий Петрович — трижды Герой Социалистического Труда, награжден восемью орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции и другими орденами и медалями СССР и ряда зарубежных стран. Он является лауреатом Ленинской и Государственных премий СССР.

Долгий жизненный путь ученого не всегда был устлан розами. Не все и не всегда удавалось. Были неудачи и горькие переживания. Как большую личную трагедию воспринял Анатолий Петрович чернobyльскую катастрофу. Хотя авария произошла в результате немыслимо грубого нарушения режима эксплуатации, стало ясно, что реакторы типа этого недостаточно совершенны и не защищены от человеческой безответственности и халатности. С апреля 1986 г. А.П. Александров основную часть времени уделяет развитию работ по гарантированной без-

опасности реакторов и деятельности по ликвидации последствий чернобыльской аварии.

Об этом человеке сегодня слагают легенды. О том, как он работает, как отдыхает (а отдыхает он практически всегда вдали от “очагов цивилизации”, где-нибудь на необитаемом острове в дельте Волги, любит охоту и рыбалку).

Рассказывают о его удивительной работоспособности. Но это уже не легенда. Это — его жизнь. Даже теперь, находясь на сравнительно спокойном посту

почетного директора, он по-прежнему погружен в дела. С утра до вечера к нему приходят сотрудники Института и люди из других организаций, он обсуждает полученные результаты, ставит задачи, обдумывает планы новых работ. И не может жить и работать по-иному. Не умеет.

*С. Г. Беляев, Е. Л. Велихов, Ю. М. Казан,
Б. Б. Кадомцев, З. З. Пономарев-Степной,
В. Д. Русанов, Н. С. Хлопкин, З. Б. Черноплеков*