

Академик Анатолий Петрович Александров (к 110-летию со дня рождения)

Статья посвящена выдающемуся ученому-физику, одному из основателей советской ядерной энергетики. С именем А.П. Александрова связано разминирование кораблей в годы Великой Отечественной войны, создание первой советской атомной бомбы, атомного подводного и надводного флотов, промышленного реакторостроения.



А.П. Александров

Анатолий Петрович Александров — выдающийся советский ученый-физик, один из основателей советской ядерной энергетики. Родился 31 января (13 февраля) 1903 г. в городке Тараща Киевской губернии в семье мирового судьи. Учился в 1-м Киевском реальном училище, ставшем после революции 6-й трудовой школой. С 1916 г. занимался в физико-химическом кружке средних школ Киева, вместе с другими членами кружка организовал при нем электротехническую группу, зарабатывал на жизнь, работая электромонтажником и электротехником.

По окончании школы поступил в Киевский университет, параллельно преподавал физику и химию в шко-

Александров Анатолий Петрович (1903 — 1994). Действительный член Академии наук СССР (1953), президент АН СССР (1975 — 1986). Трижды Герой Социалистического Труда (1954, 1960, 1973). Директор Института атомной энергии им. И.В. Курчатова (1960 — 1988). Награждён девятью орденами Ленина (1945, 1949, 1953, 1954, 1956, 1963, 1975, 1978, 1983), орденами Октябрьской Революции (1971), Отечественной войны 1-й степени (1985), Трудового Красного Знамени (1945), многими медалями. Лауреат Ленинской премии (1959), Государственной премии СССР (1942, 1949, 1951, 1953). Награждён золотыми медалями АН СССР имени М.В. Ломоносова (1978) и имени И.В. Курчатова (1968).

ле № 79 Киева, работал в Киевском рентгеновском институте в рентгенофизическом отделе. Предметом его исследований в этот период была физика диэлектриков. Экспериментальные работы А.П. Александрова и других сотрудников отдела (ими руководил профессор В.К. Роше) привлекли внимание академика А.Ф. Иоффе, и в 1930 г. молодые ученые по рекомендации И.В. Курчатова, побывавшего в Киеве, были приглашены на работу в Ленинградский физико-технический институт. Дружба с И.В. Курчатовым, продолжавшаяся до ранней смерти последнего, имела творческий и судьбоносный характер для Анатолия Петровича [1].



И.В. Курчатов и А.П. Александров

В ЛФТИ А.П. Александров защитил диссертацию по электрическому пробую и увлекся исследованиями электрических и механических свойств полимеров.

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

Десятилетие предвоенных работ в ЛФТИ сформировало А.П. Александрова как вдумчивого исследователя, сочетающего фундаментальные научные подходы с реализацией их для практических целей, его способность переходить из одной исследовательской области в другую, открыло в нем инженерный талант, ставший большим преимуществом при участии в крупных государственных проектах.

А.П. Александров был среди ученых, чей вклад в победу в Великой

Отечественной войне был реален и заметен. В канун войны в его лаборатории в ЛФТИ был создан метод защиты военных кораблей от магнитных мин и торпед. Благодаря самоотверженной работе научных сотрудников ЛФТИ, работников других научно-исследовательских институтов и заводов судостроительной промышленности, а также военных моряков, уже через два-три месяца на большинстве действующих кораблей были установлены системы размагничивания. Было организовано размагничивание Балтийского и Черноморского флотов, Северного флота, Ладужской и Беломорской флотилий, затем — Тихоокеанского флота и несколько позднее — Каспийской и Волжской военных флотилий. В состав всех групп по размагничиванию вошли сотрудники ЛФТИ, общее число которых составило 24 человека. Они осуществляли научное руководство, измеряли магнитные поля кораблей, выдавали конструкторам задания по проектированию защитных обмоток для каждого корабля, проверяли и отлаживали готовые системы [2]. Размагничивание кораблей советского Военно-Морского Флота находится в одном ряду с такими достижениями отечественных ученых в годы Великой Отечественной войны, как знаменитый «патоновский шов», обеспечивший танковый перевес в войне, начиная с Курской битвы.

В 1943 г. А.П. 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), в которой широко развернулись исследования по атомной энергетике. В 1946—1955 гг. работал директором Института физических про-

блем АН СССР, на этот пост был назначен вместо опального П.Л. Капицы.

А.П. Александров одним из первых осознал перспективу создания атомного подводного флота. В 1952 г. после выхода постановления, подписанного И.В. Сталиным, о развертывании работ по строительству атомного флота, И.В. Курчатов предложил А.П. Александрову научное руководство решения этой сложнейшей программы. Вклад Анатолия Петровича в создание атомного подводного флота страны, сыгравшего огромную роль в достижении стратегического паритета в мире, а также в становление и развитие атомного военного надводного флота, трудно переоценить.

В 1953 г. Анатолий Петрович был избран академиком АН СССР. В 1955 г. стал заместителем директора Института атомной энергии (ИАЭ), а в 1960 г., после смерти И.В. Курчатова, — директором. В этом институте под руководством А.П. 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 и при участии А.П. Александрова 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 им. И.В. Курчатова самой крупной в стране установки по сжижению гелия. Это позволило широко развернуть как фундаментальные исследования по физике низких температур, так и работы по

техническому использованию сверхпроводимости.

В течение четырнадцати лет А.П. Александров возглавлял Межведомственный технический совет по атомным электростанциям. В начале 1980-х годов в состав Совета входили пять министров и председателей государственных комитетов СССР, десять академиков и членов-корреспондентов АН СССР, девятнадцать 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 атомной энергетики. Решения Совета были обязательными для всех министерств и ведомств, участвующих в создании атомных электростанций.

В 1975—1986 гг. Анатолий Петрович — на посту президента Академии наук СССР. Огромный авторитет ученого, инженера и государственного деятеля он использовал в полной мере для развития фундаментальных и прикладных исследований в нашей стране. Ж.И. Алферов вспоминал в этой связи: «Анатолий Петрович в свои президентские годы часто говорил, что он выполняет функцию «свахи», сводя ученых с новыми результатами с той или иной промышленной организацией, где эти результаты наиболее эффективно могут быть применены. Рекомендации Анатолия Петровича очень часто были безошибочны, и можно было только удивляться его памяти, терпению и редкой интуиции» [3, с. 161].

А.П. Александров был ярким представителем «ядерно-академического» союза, который начал формироваться при президентах АН СССР С.И. Вавилове и А.Н. Несмеянове, окреп при М.В. Келдыше, сохранял свою мощь и во время президентства Анатолия Петровича, директора крупнейшего ядерного центра и одного из основоположников советского атомного проекта [4].

Как президент АН СССР он настаивал на обоснованном выборе приоритетных направлений фундаментальных исследований и практическом их применении в народном хозяйстве. Он способствовал развитию новых лазерных разработок, радиоастрономии, дальней радиointерферрометрии, нейтринных исследований в Баксанской обсерватории, дубнинским работам по синтезу новых трансурановых элементов, старался вникнуть в дела химиков, геологов, биологов и уловить их наиболее перспективные разработки: химия катализа и полимеров, работы по молекулярной генетике (в 1978 г. на базе Института атомной энергии возник Институт молекулярной генетики) и биотехнологии. Вице-президент АН СССР К.В. Фролов вспоминал, что деятельность Анатолия Петровича способствовала быстрому развитию в нашей стране ряда новых научных направлений и новых технологических процессов, например, элементной базы для вычислительной техники, созданию порошковой металлургии, созданию технологии поверхностного упрочнения материалов, производству волоконной оптики, обеспечению повышенной надежности машин и ряду других научно-технических проектов [5]. Анатолий Петрович первым отметил перспективность исследований Ж.И. Алферова и его группы по гетеропереходам в полупроводниках, удо-

стоенных впоследствии Нобелевской премии.

Особой любовью у Анатолия Петровича пользовались АН УССР и Сибирское отделение АН СССР. А.П. Александров высоко ценил и поддерживал опыт и организационные новации Академии наук Украины по внедрению научных результатов и созданию организационных форм в виде научно-технических и инженерных центров, особенно в области материаловедения. Он говорил об Институте электросварки им. Е.О. Патона в 1977 г.: «В этом институте очень хорошо налажены связи с промышленностью, и я бы сказал, что нет ни одного крупного машиностроительного предприятия в стране, которое бы не ощущало результатов работ по сварке, выполняемых в АН УССР». И далее: «Украинские ученые предложили очень интересную форму связи с промышленностью — научно-производственные объединения. Такая форма взаимодействия с промышленностью ускоряет внедрение научных разработок» [6].

Понимая, что советская наука разрослась и стала институционально разнообразной — помимо академических институтов, научные и научно-технические работы велись в отраслевых НИИ, в закрытых центрах Средмаша, ракетно-космической отрасли, в рамках отраслевых академий (медицинской, сельскохозяйственной и др.), в многочисленных вузах, существовало более полутора десятков республиканских академий наук и региональных отделений АН СССР, — А.П. Александров искал возможности эффективной координации исследований. Начиная с 1978 г., он проводил эти координационные заседания каждый год в одной из республик. Первое заседание состоялось в Киеве, затем в Минске, Ки-

шине, Казани, Алма-Ате, Ташкенте, Ереване, Тбилиси, Риге, Талине. Такие поездки позволяли Анатолию Петровичу ознакомиться с состоянием науки в республиках, найти ростки нового, помочь республиканским академиям. Для руководителей академий наук и научных центров это была подлинная школа и радость общения.

Различные межведомственные научно-технические советы, научно-производственные объединения, межотраслевые научно-технические комплексы, комплексные программы, «выход на отрасль», «пояс внедрения» и др. — все это были различные формы ускоренного внедрения достижений науки в практику.

У А.П. Александрова был свой, особенный стиль работы. После встречи с ним его посетители уходили окрыленными, уверенными, с чувством оптимизма, получали конкретную деловую помощь. Его высокоразвитая интуиция быстро распознавала перспективные идеи и акцентировала на них внимание.

Президентская работа Анатолия Петровича не была безоблачной, несмотря на его гигантские усилия и достижения. Проблемы внедрения вычислительной техники, научного приборостроения в значительной степени остались неразрешенными [4]. Подлинной личной драмой стала для него Чернобыльская авария. Он руководил созданием реактора РБМК, который взорвался 26 апреля 1986 г. в Чернобыле. После этой аварии в адрес А.П. Александрова, как ответственного за проект, посыпались обвинения. Это событие стало большой трагедией для А.П. Александрова. Он подал в отставку с поста президента АН СССР. С 1988 г. он — почетный директор Института атомной энергии имени И.В. Курчатова.

Скончался 3 февраля 1994 г. Похоронен на Митинском кладбище в Москве.

А.П. Александров — почётный гражданин Северодвинска (1983), где установлен его бюст как дважды Героя Социалистического Труда. В память о его пребывании в Северодвинске при создании первой в стране атомной подводной лодки установлены памятные доски на здании цеха № 42 ОАО «ПО «Северное машиностроительное предприятие» и на доме № 54 по улице Советской. Его именем назван Научно-исследовательский технологический институт в Сосновом Бору, где полвека назад была создана уникальная научно-техническая база для комплексной отработки корабельных ядерных энергетических установок. Сегодня НИТИ им. А.П. Александрова является крупнейшим в мире и единственным в России центром по созданию атомных реакторов для подводных лодок и АЭС.

Научная деятельность А.П. Александрова охватывала ряд разделов физики, в том числе физику твердого тела, физику полимеров, ядерную физику, разные отрасли техники. Для его творчества были характерны глубокое проникновение в сущность исследуемых явлений и стремление использовать полученные научные результаты для решения актуальных практических задач. Непреложным принципом для него было подчинение своих научных интересов насущным нуждам страны. Жизнь ставила перед учеными задачи, для осуществ-



**Золотая медаль
им. А.П. Александрова**

вления которых было необходимо объединение усилий больших коллективов специалистов.

А.П. Александров был свидетелем главных событий XX века и принимал непосредственное участие в формировании истории второй половины этого бурного

столетия. Руководя АН СССР в трудный период советской истории, когда нарастали стагнация и бюрократизация общественной жизни, Анатолий Петрович всегда сохранял собственное лицо и мнение. Стиль его руководства точно выразил его сын в названии книги «Прямая речь» [7].

1. Александров А.П. Годы с И.В. Курчатовым / А.П. Александров // Наука и жизнь. — 1983. — № 2. — С. 10—24.
2. Ткаченко Б.А. История размагничивания кораблей советского Военно-морского флота / Б.А. Ткаченко — Л.: Наука, 1981. — 224 с.
3. Алферов Ж.И. Воспоминания об Анатолии Петровиче // А.П. Александров. Сборник воспоминаний. — М.: РНЦ «Курчатовский институт», 1996. — С. 158—161.
4. Визгин В.П. А.П. Александров и Академия наук / В.П. Визгин // История науки и техники. — 2004. — № 8. — С. 42—50.
5. Фролов К.В. Воспоминания об Анатолии Петровиче / К.В. Фролов // А.П. Александров. Сборник воспоминаний. — М.: РНЦ «Курчатовский институт», 1996. — С. 136—147.
6. Патон Б.Е. Воспоминания об Анатолии Петровиче / Б.Е. Патон // А.П. Александров. Сборник воспоминаний. — М.: РНЦ «Курчатовский институт», 1996. — С. 162—175.
7. Александров П.А. Академик Анатолий Петрович Александров. Прямая речь / П.А. Александров. — М.: Наука, 2001. — 248 с.

Получено 12.02.2013

В.І. Онопрієнко

**Академік Анатолій Петрович Александров
(до 110-річчя від дня народження)**

Статтю присвячено видатному вченому-фізику, одному з засновників радянської ядерної енергетики. З ім'ям А.П. Александрова пов'язано розмінування кораблів у роки Великої Вітчизняної війни, створення першої радянської атомної бомби, атомного підводного та надводного флотів, промислового реакторобудування.