



# АШОТ АРАКЕЛОВИЧ САРКИСОВ

## Грани таланта

*К 100-летию А. А. Саркисова*

АШОТ АРАКЕЛОВИЧ  
САРКИСОВ

Грани таланта

Москва, 2023

УДК 621.039(092)  
ББК 31.4  
А98

**А98 Ашот Аракелович Саркисов. Грани таланта.** — М. : ИБРАЭ РАН, 2023. — 600 с. : ил. — ISBN 978-5-907375-14-7.

Книга подготовлена к 100-летию со дня рождения Ашота Аракеловича Саркисова — выдающегося ученого, педагога, государственного и общественного деятеля, воина и гражданина, замечательного человека, с которым авторам посчастливилось совместно трудиться и общаться в течение 30 лет его работы в ИБРАЭ. Академик, вице-адмирал А. А. Саркисов хорошо известен в нашей стране и за рубежом как крупный ученый с мировым именем и выдающийся организатор науки, внесший значительный вклад в развитие отечественной атомной отрасли. Его жизненный путь, полный ярких событий, трудов и свершений, может служить наглядным примером для молодого поколения.

Книга не является биографией А. А. Саркисова в буквальном смысле этого слова, а представляет собой собрание тематических очерков, призванных как можно более полно воссоздать для читателя тот многогранный образ талантливого, мудрого, чуткого и жизнелюбивого человека, который навсегда остался в памяти всех, кто имел счастье общаться с ним. Очерки подготовлены на основе воспоминаний А. А. Саркисова, его коллег, учеников, друзей, родных и близких, видеоматериалов выступлений Ашота Аракеловича на различных научных конференциях, рабочих совещаниях и дружеских встречах, сопровождаются многочисленными фотографиями, в том числе из семейных архивов и выполненных в различное время авторами-составителями этой книги. Многие из материалов публикуются впервые.

Книга ориентирована не только на научную общественность, но и на самый широкий круг читателей, интересующихся историей нашей страны, ее атомного флота и большой науки.

ISBN 978-5-907375-14-7

УДК 621.039 (092)  
ББК 31.4



А Ш О Т   А Р А К Е Л О В И Ч   С А Р К И С О В





*Плодотворную профессиональную деятельность, всю свою жизнь академик А. А. Саркисов посвятил служению Родине. Сила характера, стойкость и особая закалка помогли ему не отступить перед трудностями, добиваться поставленных целей. Он мужественно сражался на фронтах Великой Отечественной войны, а в мирное время — реализовал себя на научном, наставническом, организаторском поприще, многое сделал для развития передовых направлений научно-технической мысли, внес значимый вклад в укрепление боевой мощи Военно-морского флота.*

*Добрая память об этом замечательном человеке и настоящем патриоте навсегда сохранится в сердцах близких и друзей, товарищей, учеников.*

*Из телеграммы 18.10.2022*

*Президент Российской Федерации  
В. В. Путин*



*Академик Ашот Аракелович Саркисов был ученым мирового уровня, видным специалистом в области проблем безопасности корабельной ядерной энергетики, вице-адмиралом и военным деятелем.*

*Активная гражданская, жизненная позиция, стойкий и волевой характер позволили ему добиться широкого признания, стать для многих примером преданности Отчизне, избранному пути. Эти качества высоко ценили и ученики Ашота Саркисова, выпускники*

*Севастопольского высшего военно-морского инженерного училища, которое Ашот Аракелович возглавил в 1971 году. Благодаря его усилиям в профессию пришли замечательные, талантливые инженеры-офицеры, которые сегодня развивают наш атомный подводный флот, укрепляют славные воинские традиции России. Все они с теплом и искренней благодарностью отзываются о своём наставнике.*

*Ашот Саркисов посвятил немало сил повышению безопасности ядерной энергетики. Долгие годы он председательствовал в Экспертном совете Международной научно-технической программы по проблеме обращения с радиоактивными отходами. Посвятил этому вопросу сотни научных трудов и публикаций, выступил автором целого ряда изобретений. Выдающиеся заслуги академика Саркисова отмечены высокими государственными наградами и авторитетными премиями Российской Федерации.*

*И конечно, особые страницы биографии Ашота Саркисова неразрывно связаны с Великой Отечественной войной, испытания которой он мужественно преодолел. Сражаясь на Карельском фронте, участвуя в освободительных операциях на северном направлении, Ашот Саркисов внес личный вклад в приближение Победы и защиту нашей страны.*

*Мне посчастливилось лично знать Ашота Аракеловича, и потому для меня и для всех, кто был с ним знаком, академик Саркисов навсегда останется в памяти не только как Ученый с заглавной буквы, но прежде всего как искренний, открытый, добрый и отзывчивый человек. Уверен, что именно таким Ашота Саркисова всегда будут помнить его родные, близкие, соратники и многочисленные ученики.*

*Президент Российской академии наук  
академик Г. Я. Красников*



*В течение тридцати лет мне посчастливилось работать и дружить с удивительным человеком — Ашотом Аракеловичем Саркисовым. Участником Великой Отечественной войны 1941—1945 гг., вице-адмиралом, академиком РАН, а главное, необыкновенно доброжелательным и радушным человеком.*

*Он прожил большую и непростую жизнь. На фронте он в течение нескольких месяцев был старшиной роты штрафного батальона. Как он мне рассказывал, два командира роты были убиты штрафниками, но его приняли и выполняли все его приказы. Затем — учеба в «Дзержинке» и одновременно экстерном на математико-механическом факультете Ленинградского государственного университета, и это после четырех лет фронта! Затем — занятия наукой и воспитание инженерного состава атомного флота.*

*Последнее место службы Ашота Аракеловича в Военно-морском флоте в должности председателя Морского научно-технического комитета было связано с очень большой ответственностью. Распределение средств бюджета на все научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы определяло облик флота на десятки лет вперед. И вот, после полувекowego служения во флоте, А. А. оказался пенсионером.*

*У нас он появился не сразу, попробовал год поработать в ИВТАН — не прижился. Академик-секретарь нашего отделения Ю. Н. Руденко предложил мне взять в институт члена-корреспондента Академии наук Саркисова. Он уже предлагал мне много деятелей в новый институт, и я под разными предложениями отказывался, но в данном случае интуиция подсказывала: надо брать. Время показало, что это решение было одним из лучших при создании института. А. А. привел с собой своего помощника по Научному комитету, опытного чиновника В. А. Хитрикова, которого я пригласил в ученые секретари института. С его помощью А. А. немедленно развернул работы по утилизации выведенных из состава ВМФ атомных подводных лодок и обслуживавшей их инфраструктуры. Ведь, будучи руководителем МНТК ВМФ, он сумел буквально «на ходу» (работы уже начинались) остановить принятое главнокомом неправильное решение по способу утилизации АПЛ и захоронения их останков. Этот способ подразумевал использовать*

для изоляции реакторных отсеков горные выработки (штольни), подготовленные для создания подземных судоремонтных заводов, в которые АПЛ могли заходить прямо из-под воды. Но этот путь оказался тупиковым по ряду причин. И Ашот Аракелович смог это понять, убедить главнокомандующего остановить уже принятое неверное решение и пойти другим путем, тем, используя который удалось утилизировать более двухсот субмарин, решить все проблемы обращения с их ОЯТ и РАО и приступить к реабилитации бывших береговых баз флота.

Именно из этого впоследствии вырос Стратегический Мастер-план утилизации выведенных из состава ВМФ атомных подводных лодок, надводных кораблей с ЯЭУ, судов АТО и реабилитации береговой инфраструктуры.

Кроме того, А. А. активно стал развивать тему малой атомной энергетики, провел несколько международных конференций по этой проблематике. Смело можно сказать, что А. А. был «застрельщиком» малой атомной энергетики в России и за рубежом, о чем более подробно рассказано в книге.

А. А. с самого начала был тепло принят в коллективе института и вскоре стал мудрым наставником, с которым советовались не только по работе, но и по жизни. Когда у нас появился лифт, я пригласил А. А. занять кабинет рядом с моим на третьем этаже с общей приемной. Так мы прожили с ним бок о бок почти двадцать лет.

А. А. — человек советской закалки, настоящий государственный деятель. Конечно, ему тяжело было наблюдать за тем, что происходило в стране в 1990-е. Каждое утро наш день начинался с совместного чаепития, за которым мы по косточкам разбирали всю текущую ситуацию, но каждый раз он заканчивал разговор на оптимистической ноте: надо нам хорошо трудиться на своем участке фронта, и с этим настроением мы шли трудиться дальше.

За эти годы в процессе или в результате наших бесед родилось немало различных идей, за реализацию многих из которых А. А. брался с азартом. Поскольку к концу XX века внимание многих государств и прежде всего России стало фокусироваться на Арктике с ее несметными природными богатствами, уникальным расположением, потребностями в энергетике, в том числе, атомной и, одновременно с массой экологических проблем, у нас возникла идея создания научного и информационно-аналитического журнала, который смог бы не только познакомить читателя с интереснейшим регионом Земного шара — Арктикой, ее уникальной природой, богатствами моря и суши, но и осветить проблемы, влияющие на ее развитие, освоение недр и морских путей, решение проблем энергоснабжения,

разработки новых видов ЯЭУ (ПАТЭС, АСММ и т.д.). А.А. согласился стать главным редактором создаваемого журнала, который мы назвали «Арктика: экология и экономика». Начатый буквально с нуля, сегодня этот журнал имеет высочайший рейтинг, популярен среди заинтересованных читателей и уважаем среди специалистов. А желающих опубликовать в нем свои работы в разы больше, чем может вместить журнал. Во многом это объясняется тем, что А.А. как никто другой умел подбирать коллектив единомышленников, увлекать их и вести за собой. Так было и с подбором членов редколлегии и редакционного совета, председателем которого А.А. попросил стать меня.

Еще одной важной проблемой, к решению которой А.А. привлек общее внимание, делая доклады на международных и отраслевых конференциях, публикуя статьи, инициируя письма от Академии наук на самый верх государственной иерархии, является проблема затопленных в акватории арктических морей радиоактивных объектов, которые следует привести в состояние, не создающее угроз для окружающей природной среды и человека. Однозначного мнения о том, как с этим «добром» надо поступать, нет. А ведь затоплено около 18 000 таких объектов! Семь из них — с ОЯТ! Две АПЛ, девять сухогрузов с ТРО... Ведутся исследования, обследования, споры, обсуждения вариантов различных действий от подъема и утилизации до оставления на месте «как есть» и организации мониторинга. Ашот Аракелович среди других аргументов выделял этическую сторону вопроса — недопустимо перекладывать бремя решения этой проблемы на плечи будущих поколений. Сами создали проблемы — самим их и решать!

Сейчас у меня на столе стоит его фотография, и каждый день я начинаю с мысленного разговора с этим удивительным человеком. Нет нужды объяснять, как много мы все потеряли с его уходом и как много он дал всему коллективу.

В представляемой книге мы постарались осветить разные грани таланта этого очень одаренного и разностороннего человека, настоящего ученого, педагога, патриота и гражданина.

Научный руководитель ИБРАЭ РАН академик  
Л. А. Большов

# От составителей

*«Талантливый человек талантлив во всем».*

*Лион Фейхтвангер*

*Эта книга подготовлена к 100-летию со дня рождения Ашота Аракеловича Саркисова — выдающегося ученого, педагога, государственного и общественного деятеля, наконец, замечательного человека, с которым большинству из нас посчастливилось совместно трудиться и общаться в течение последних 15—30 лет работы в ИБРАЭ.*

*Мы старались отойти от достаточно стереотипного построения материала по «хронологическому» принципу — от рождения до кончины — и предпочли «тематическую» структуру. Нам представляется, что таким образом можно лучше всего создать для читателя тот многогранный образ талантливого человека, который навсегда остался в нашей памяти.*

*Хотя эта книга не является сборником трудов А. А. Саркисова, кажется уместным следовать тем принципам, которые были сформулированы самим Ашотом Аракеловичем во введении к одной из последних написанных им книг — сборнику трудов «О некоторых актуальных проблемах современной науки и образования»:*

По давно сложившейся традиции избранные труды академиков в виде отдельной книги издаются после их кончины и, естественно, без какого-либо участия автора. Для этих книг составители отбирают публикации, содержащие полученные автором наиболее важные, по их мнению, научные результаты. Полагаю, многие согласятся со мной, что эти, как правило, достойно оформленные книги, относятся к наименее читаемому виду научных изданий, несмотря на то, что они не продаются, а рассылаются по списку и становятся доступными для достаточно широкого круга читателей. Нет необходимости в глубоком анализе для выяснения причин этого феномена. Близкие по научному профилю специалисты знакомы с этими статьями с момента их публикации, поэтому никакой новой актуальной для себя информации они из книги получить не могут. Для остальных читателей, вследствие узкоспециального характера содержания трудов, материал представляется сложным или труднодоступным для восприятия и, как следствие, малоинтересным.

В результате сложившихся благоприятных обстоятельств мне представилась счастливая возможность самому заняться этим делом — сформиро-



вать содержание книги избранных трудов. Чтобы хотя бы частично отойти от свойственных подобным изданиям особенностей, при отборе публикаций для книги я поставил перед собой в качестве главной задачу расширить, по возможности, целевую группу ее потенциальных читателей.

*Ту же самую задачу мы поставили перед собой. Насколько нам это удалось, пусть решат сами читатели.*

*Редакционная комиссия ИБРАЭ РАН:*

*председатель комиссии Леонид Александрович Большой,  
академик РАН, научный руководитель ИБРАЭ РАН;*

*Сергей Викторович Антипов, д.т.н., зам. директора ИБРАЭ РАН;*

*Михаил Натанович Кобринский, к.ф.-м.н., в.н.с. ИБРАЭ РАН;*

*Георгий Эдуардович Ильющенко, к.т.н., с.н.с. ИБРАЭ РАН  
капитан 2 ранга;*

*Елена Львовна Наконечная, зам. нач. отдела ИБРАЭ РАН.*

*Особую признательность выражаем семье, родным и близким Ашота Аракеловича Саркисова за большую помощь в создании книги и разрешение на использование уникальных текстовых и аудиовизуальных материалов из архива А. А. Саркисова.*

*Редакционная комиссия выражает искреннюю благодарность всем тем, кто внес свой вклад в подготовку материалов, составивших основу этой книги, — коллегам, друзьям, соратникам и ученикам Ашота Аракеловича Саркисова, предоставившим свои воспоминания об этом замечательном человеке:*

*Вячеславу Петровичу Билашенко, к.т.н., н.с. ИБРАЭ РАН, капитану 1 ранга;*

*Василию Игоревичу Богоявленскому, член-корр. РАН, д.т.н., заместителю директора ИПНГ РАН, главному редактору журнала «Арктика: экология и экономика»;*

*Станиславу Акимовичу Головинскому, к.т.н., заместителю генерального директора по развитию — руководителю представительства ФГУП «Атомфлот» в г. Москве, капитану 1 ранга;*

*Анатолию Лазаревичу Катвалюку, к.т.н., доктору экономики, капитану 1 ранга;*

*Ирине Филипповне Катвалюк, заслуженному журналисту Украины;*

*Геннадия Яковлевичу Красникову, академику РАН, президенту Российской академии наук;*

*Андрею Николаевичу Лагарькову, академику РАН, научному руководителю ИТПЭ РАН;*

Алексею Александровичу Макарову, академику РАН, научному руководителю ИНЭИ РАН;

Владимиру Дмитриевичу Овчинникову, д.и.н., капитану 1 ранга, в.н.с. НИИ военной истории ВАГШ ВС РФ;

Валерию Николаевичу Половинкину, д.т.н., научному руководителю ФГУП «Крыловский государственный научный центр», капитану 1 ранга;

Николаю Николаевичу Пономареву-Степному, академику РАН, научному консультанту генерального директора концерна «Росэнергоатом», в 1992—2010 гг. — вице-президенту РНЦ «Курчатовский институт»;

Павлу Афиногеновичу Пономаренко, к.т.н., капитану 1 ранга;

Анатолию Александровичу Родионову, член-корр. РАН, д.т.н., директору Санкт-Петербургского филиала ИО РАН;

Александру Александровичу Сергунину, капитану 3 ранга, председателю Региональной общественной организации ветеранов и выпускников СВВМИУ «Севастопольская Голландия»;

Валентину Пантелеймоновичу Смирнову, академику РАН, г.н.с. ГНЦ РФ ТРИНИТИ, научному руководителю по ядерной и высокотехнологичной медицине АО «Наука и инновации» ГК «Росатом»;

Николаю Владимировичу Филимонову, начальнику музея СВВМИУ, капитану 3 ранга;

Борису Николаевичу Филину, капитану 1 ранга, заместителю главного редактора журнала «Арктика: экология и экономика» в 2011—2022 гг.;

Александру Матвеевичу Филипову, капитану 2 ранга, председателю совета Союза МООВ «Союз инженеров Военно-морского флота имени академика А. А. Саркисова»;

и многим другим.

# Содержание

УЧЕНый, ИССЛЕДОВАТЕЛЬ, АНАЛИТИК .....	15
Ученый .....	17
Возвращение в «Дзержинку» .....	17
Балтийский флот .....	25
Севастопольское высшее военно-морское инженерное училище .....	30
Избрание в Академию наук .....	32
Научные награды .....	40
Исследователь .....	48
Научные исследования в Севастопольском высшем военно-морском инженерном училище .....	48
Аналитик .....	67
О подземном размещении АЭС .....	67
Быстрые реакторы со свинцовым теплоносителем для крупномасштабной ядерной энергетики будущего .....	71
Свинец-висмут — технология, опередившая время .....	76
Атомные станции малой мощности .....	88
ПЕДАГОГ, НАСТАВНИК, ВОСПИТАТЕЛЬ .....	101
Педагог .....	103
Севастопольское высшее военно-морское инженерное училище .....	103
Наставник .....	126
Учеба и воспитание .....	126
Воспитатель .....	140
РУКОВОДИТЕЛЬ, ОРГАНИЗАТОР, ЛИДЕР .....	161
Руководитель .....	162
Военно-морская академия .....	162
Морской научно-технический комитет ВМФ .....	175
Организатор .....	193
Экспертный совет по проблемам флота и кораблестроению ВАР РФ .....	193

Завершение военной службы и первые шаги в Академии наук.....	201
Создание ИБРАЭ РАН (АН СССР) .....	206
Проблема утилизации и комплексной реабилитации выведенных из состава ВМФ объектов атомного флота и обслуживающей инфраструктуры .....	211
Лидер.....	221
Проблема ликвидации ядерного наследия холодной войны .....	221
Создание систем радиационного мониторинга и кризисных центров аварийного реагирования .....	255
Научный и информационно-аналитический журнал «Арктика: экология и экономика» .....	259
ПИСАТЕЛЬ, ПОЛИТИК, ПУБЛИЦИСТ .....	267
Мемуары .....	268
Анатолий Петрович Александров.....	270
Анатолий Николаевич Патрашев .....	280
Николай Антонович Доллежалъ .....	286
Карен Серопович Демирчян.....	296
Публицистика .....	304
Техника без опасности.....	304
Феномен восприятия общественным сознанием опасности, связанной с ядерной энергетикой.....	310
Об ученых титулах .....	327
О выборах в Академию наук .....	343
Наука, религия и жизнь (Лекция, прочитанная на традиционной ежегодной Школе молодых ученых, ИБРАЭ РАН, май 2004 г.).....	365
Политик.....	378
Сотрудничество академий наук России и США.....	378
К вопросу о разрешении ввоза отработавшего ядерного топлива на территорию Российской Федерации.....	396
ВОИН, ИСТОРИК, ГРАЖДАНИН.....	403
Воин.....	405
Историк .....	454

Роль ученых Российской академии наук в истории развития отечественного подводного флота .....	454
В огне Первой мировой .....	475
О роли Сталина в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.....	482
Гражданин.....	494
О реформе Российской академии наук.....	496
Дань традициям .....	497
Экспертный совет по проблемам флота и кораблестроению ВАК РФ — отклоненные диссертации .....	500
Общественная работа членов Академии (Участие членов академии в работе научных советов, комитетов, комиссий, редколлегий) .....	503
Севморпуть: возвращение к чистоте .....	507
Затопленные и затонувшие в арктических морях объекты .....	511
КОРНИ, ВЕТВИ, ЛИСТЬЯ.....	523
Корни (отцы и деды) .....	524
Ветви (братья и сестры, муж и жена).....	550
Листья (дети, внуки, правнуки) .....	570
<i>Награды и почетные звания А. А. Саркисова .....</i>	<i>590</i>
<i>Список научных трудов А. А. Саркисова.....</i>	<i>595</i>

Ученый, исследователь,  
аналитик





**А. А. Макаров, академик РАН, научный руководитель Института энергетических исследований РАН.** В очень непростом коллективе Академии наук Ашот Аракелович выделялся тем, что последовательно вел линию мудрого балансирования различных (зачастую противоречивых) мнений ее членов (от рвущихся «с поводка» молодых членкоров до маститых академиков) по большинству обсуждаемых научных и особенно организационных вопросов. Эту взвешенность он обычно проявлял и в наиболее трепетной для этого научного сообщества процедуре выборов новых членов РАН, особенно «высшей касты» — академиков. Но при этом его мудрость иногда оборачивалась определенной сдержанностью при выборах в РАН своих соратников.

Долгое время область научной деятельности Ашота Аракеловича была далека от моих интересов. Легкое соприкосновение случилось в нулевые годы нового века, когда в Академии обсуждался его «Стратегический Мастер-план утилизации и экологической реабилитации выведенных из эксплуатации объектов атомного флота и обеспечивающей инфраструктуры в Северо-Западном регионе России» (финансировался Европейским банком реконструкции и развития). Близкие мне методология и аппарат системных исследований использовались в этом проекте непривычно до мороза по коже: вместо оптимизации путей создания и развития сложной технологической системы изошренно решалась задача удешевления демонтажа и утилизации когда-то крупнейшего в мире советского атомного подводного флота.

А в десятые годы, когда развеялись иллюзии равноправного участия России в мировом сообществе, Ашот Аракелович вернулся к близкой ему по флоту проблеме развития мобильной атомной энергетики. Основой для ее использования в хозяйстве страны, конечно же, служили прежние оборонные наработки, но требовалась их серьезная модификация «в мирных целях». Он попросил прикомандировать к нашему институту двух своих сотрудников для ознакомления со спецификой требований систем электро- и теплоснабжения к атомным источникам энергии. Это подтолкнуло нас выполнить исследование по обоснованию оптимальных способов и размеров использования АЭС малой мощности для развития энергетики регионов России, не охваченных Единой электроэнергетической системой страны.

Доброжелательное сотрудничество с Ашотом Аракеловичем продолжалось все последующие годы, оставив о нем добрую память.

# УЧЕНЫЙ

*Материал этого раздела подготовлен на основе мемуаров А.А. «Воспоминания. Встречи. Размышления» (издание 2012 г.), а также фрагментов отдельных статей и интервью самого Ашота Аракеловича и его учеников и сотрудников. Специально хочется отметить материал, подготовленный покойным В. Н. Пучковым — многолетним заместителем Саркисова в СВВМИУ, а также изданную ИБРАЭ брошюру научного руководителя Крыловского государственного научного центра В. Н. Половинкина «Академик Ашот Аракелович Саркисов — Человек удивительной судьбы».*

## ВОЗВРАЩЕНИЕ В «ДЗЕРЖИНКУ»

В начале апреля 1945 г. я неожиданно был вызван в Мурманск в штаб 14-й армии. В канцелярии отдела кадров встретивший меня старшина вручил для ознакомления приказ командующего армией «по личному составу». В соответствии с этим приказом мне с более чем сотней других моряков надлежало прибыть в Ленинград для продолжения прерванной в 1941 г. учебы. Понятно, что командующий армией самостоятельно такого решения принять не мог. Приказ, с которым я только что ознакомился, был издан на основе директивы верховного главнокомандующего о возвращении для продолжения обучения в свои учебные заведения моряков, откомандированных в начале войны на фронт.

К удивлению старшины, никакого восторга на моем лице он не заметил. Действительно, приказ меня не обрадовал, и для этого были свои причины. Во-первых, как я уже заметил выше, я не был настроен на продолжение военной службы после окончания войны. А во-вторых, в приказе по чисто технической оплошности, допущенной каким-то писарем, было написано: «Откомандировать лейтенанта Саркисова А. А. для продолжения учебы в Высшее военно-морское училище им. М. В. Фрунзе». Подчиниться этому приказу означало распрощаться с моей давней мечтой получить качественное университетское или инженерное образование.

Поэтому я, положив приказ на стол, расписываться отказался, объяснив старшине, что в приказе допущена ошибка и в этом командном училище я никогда не учился и учиться в будущем не собираюсь. Старшина, человек уже в возрасте, призванный на войну из запаса, поднялся, взял меня за плечо и по-отечески проговорил: «Сынок, поезжай в Ленинград немедленно, там на месте разберешься. Война еще не окончена, и неизвестно, как у тебя все сложится, если ты останешься здесь в Заполярье».

Минуту поколебавшись, я поставил свою подпись. Через несколько дней после этого в поезде, «под завязку» набитом фронтовиками, в грязных вагонах с неисправной сантехникой, мы, тем не менее, в «хорошо приподнятом» настроении, не веря тому, что война для нас закончена, с песнями ехали в Ленинград.

По приезде на место, несмотря на выданное мне командировочное предписание для следования в Училище им. Фрунзе, я решил сразу же явиться в свою родную «Дзержинку». Как и при первом своем приезде в этот город в июле 1941 г., я и в этот раз от Московского вокзала к Адмиралтейству шел пешком.

Город удивил меня необычной малолюдностью и тишиной, которая изредка нарушалась проезжавшими мимо трамваями. На стенах домов видны были следы осколков от разрывавшихся в дни блокады бомб и снарядов. Многие окна все еще были забиты фанерой. На стене дома, расположенного недалеко от Адмиралтейства, висела табличка с надписью, предупреждающей об опасности этой стороны улицы при артиллерийских обстрелах.

Явившись в училище, я первым делом представился начальнику строевого отдела капитану 1 ранга К. В. Радько, которого знал еще по 1941 г. и который был одновременно грозой и любимцем всех курсантов. Я ему рассказал о недоразумении, связанном с приказом о моем откомандировании. Нахмутив свои густые брови, он спокойно сказал: «Не беспокойся. Мы тебя уворуюем». Ему, по-видимому, не доставило много хлопот уладить этот вопрос с командованием соседнего училища, и вскоре я уже расположился в одном из помещений офицерского общежития в здании Адмиралтейства.

Для зачисления в Училище в соответствии с установленным формальным порядком от нас требовалось сдать так называемые поверочные экзамены (это после почти 5-летнего «перерыва» на войну! <sup>1</sup>). Это требование нам представлялось странным и несправедливым, так как очень жесткие вступительные конкурсные экзамены мы уже сдавали в 1941 г. Несмотря на большой перерыв в учебе, я с легкостью сдал экзамены по физике и математике. Сложнее оказалось с химией, которую я недолюбливал еще со школьной скамьи. Этот экзамен у меня принимал очень строгий на вид инженер-полковник Авраамов.

Ситуация еще более осложнялась тем, что за время войны полученные мною и без того скромные школьные знания основательно рассеялись. Обнаружив удручающий уровень моей подготовки по химии, экзаменатор все же выставил мне тройку, думаю, лишь из уважения к моим фронтовым наградам. После этого он меня спросил: «А где вы заканчивали среднюю школу?» «В Ташкенте», — ответил я. «Тогда все ясно», — резюмировал преподаватель.

---

<sup>1</sup> С июня 1941 по апрель 1945 гг. и четырех лет не прошло. Но не будем слишком строги: на фронте год идет за три, и не растерять школьные знания за это время мало кому удается.

Меня сильно уязвило его отношение к моей школе, которую я и сегодня могу с гордостью назвать выдающейся по совершенно замечательному коллективу преподавателей и в целом по постановке обучения и воспитания. И я твердо решил, несмотря на мою нелюбовь к химии, непременно сломать сформированный в сознании моего экзаменатора стереотип отношения к провинциальной школе.

С первых дней обучения я уделял химии настолько серьезное внимание, что уже через пару месяцев Авраамов стал постоянно привлекать меня в качестве ассистента при подготовке и демонстрации опытов, что было несомненным признанием моих успехов в изучении этого предмета.

После сдачи экзаменов приказом начальника училища я был официально зачислен слушателем 1-го курса дизельного факультета (впоследствии факультет подводного плавания).

С началом учебного года я с жадностью погрузился в учебу. Несмотря на достаточно солидные курсы физико-математического цикла, я испытывал потребность в приобретении более фундаментальных знаний в этой области и поэтому поступил на экстернат математико-механического факультета Ленинградского государственного университета. Так что в течение пяти лет обучения мне приходилось сдавать экзамены сразу в двух учебных заведениях.

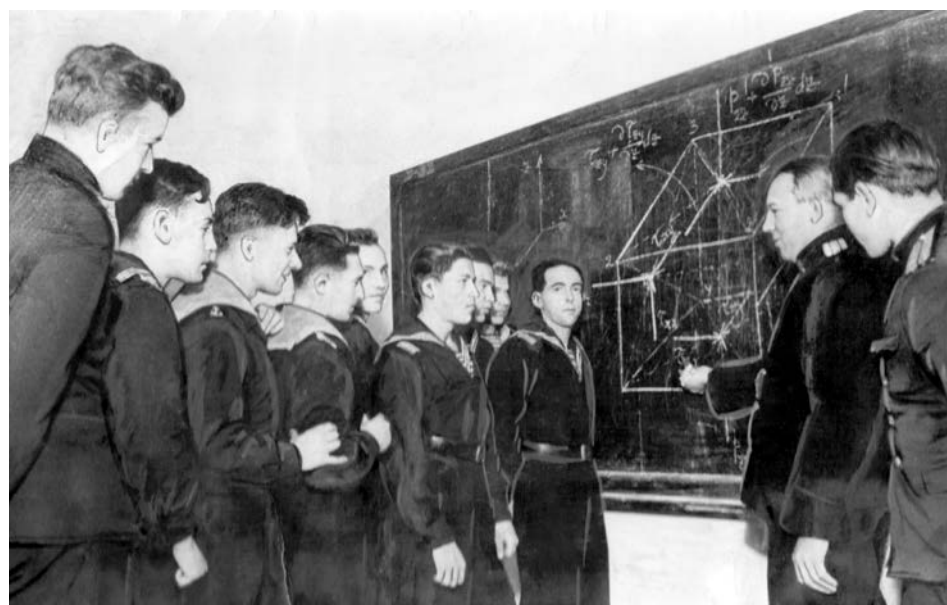
В Училище в то время был достаточно пестрый, но в целом все же сильный профессорско-преподавательский состав. Математику нам читал профессор Р. А. Холодецкий, блестящий методист, которого все любили и уважали. Лекции он сопровождал поучительными рассказами и комментариями.

Приведу лишь один пример. Лекция была посвящена методам определения экстремума функций. Роман Антонович акцентировал наше внимание на недопустимости отождествления максимума функции с наибольшим значением функции в определенном промежутке значений аргумента и соответственно минимума — с наименьшим значением функции. Он рассказал о случае, который произошел еще до революции. Через год после завершения строительства здания (не помню, какого) рухнула колоннада фронтона. Была сформирована комиссия, которой надлежало выявить причину разрушения. В состав комиссии был включен и профессор Холодецкий. Ему удалось, как он рассказывал, обнаружить ошибку в проекте. И эта ошибка заключалась как раз в том, что проектировщик, вычислив максимум нагрузки, не проверил значение этой величины на границах возможного изменения определяющих параметров.

Одно из наиболее ярких впечатлений оставил профессор гидродинамики А. Н. Патрашев, активно сочетавший преподавательскую работу с научно-исследовательской. О нем я подробно написал в другом разделе этой книги.



*С начальником вычислительного центра «Дзержинки»*



*А. Н. Патрашев на консультации перед экзаменом у курсантов*

Физику читал кандидат физико-математических наук доцент А. П. Базин. Я не встречал более сухого по форме изложения материала. Удивительна была его манера использования доски: записи он вел очень мелким каллиграфическим почерком, начиная заполнять площадь доски с верхнего левого угла. Не было случая, чтобы двухчасовые лекции, как правило, очень насыщенные формулами и графиками, не умещались полностью на доске. При этом он в течение всей лекции ни разу не использовал тряпку для внесения каких-либо исправлений. И хотя его тихий глуховатый голос убаюкивал курсантов, слушали мы его лекции с большим интересом и вниманием. При этом внешняя сухость и педантичность изложения материала не могли скрыть глубокого содержания, строгости и высокого научного уровня его лекций.

Позже А. П. Базин мне рассказал, что он окончил Ленинградский госуниверситет, учился с К. А. Петржаком, который вместе с Г. Н. Флеровым в 1940 г. открыл спонтанное деление ядер. Базин имел звание «капитан административной службы» и носил узкие погоны с красным просветом. Мне кажется, что переход на военную службу, вынужденный обстоятельствами жизни, не дал возможности полностью раскрыть его потенциал ученого-исследователя.

Наиболее колоритной фигурой среди преподавателей являлся, безусловно, начальник кафедры технической химии профессор и к тому же вице-адмирал Н. А. Кочкин. Из книги И. М. Кузинца «Адмиралтейская академия» я узнал, что он преподавал в Морском инженерном корпусе еще в 90-е годы XIX столетия, так что в наше время это был уже очень пожилой человек с пышными седыми усами. Мне он непосредственно не преподавал, но нам рассказывали, что за выдающиеся научные заслуги его называют «морским Менделеевым». В частности, он предложил употребление фосгена для газовых атак еще летом 1915 г., в то время как немцы применили его только в декабре этого же года.

Одновременно с работой в Училище Н. А. Кочкин руководил кафедрой в Военно-морской академии. Звание «вице-адмирал» он получил в порядке исключения, по-видимому, за особые заслуги перед флотом, не только научные, но и революционные. В конце марта 1917 г. он в числе двух представителей от морского инженерного училища вошел в состав Кронштадтского совета рабочих и солдатских депутатов, к которому перешла вся полнота власти в городе.

В Университете лекций я не слушал, готовился к экзаменам по основным университетским учебникам, ставшим классическими. Достаточно в качестве примера назвать многотомный «Курс высшей математики» академик В. И. Смирнова, двухтомный «Математический анализ» профессора Г. М. Фихтенгольца, «Высшую алгебру» Л. Я. Окунева. Из иностранных книг запомнилась толстенная книга Э. Гурса по дифференциальному и ин-



тегральному исчислению, которую мне рекомендовали на кафедре для подготовки к экзамену.

Кстати, матанализ я сдавал Григорию Михайловичу Фихтенгольцу, крупному мужчине с поседевшей окладистой бородой. Несмотря на внешнюю строгость, в нем чувствовались глубокая человечность и интеллигентность. Это были годы борьбы с так называемым космополитизмом, а говоря проще — государственной политики антисемитизма. Ректором ЛГУ был тогда подписан приказ об увольнении Г. М. Фихтенгольца из Университета по какой-то надуманной причине. Узнав об этом приказе, о своем уходе из ЛГУ объявил и Владимир Иванович Смирнов. Опасаясь крупного скандала, ректор вынужден был восстановить Григория Михайловича на работе.

*Математики отделились «легким испугом». Хуже всего в эти годы пришлось биологам: «народный академик» Т. Д. Лысенко окончательно разгромил то, что осталось от отечественной генетики после репрессий 30-х годов.*

*Но и физикам было нелегко.*

*3 декабря 1948 г. президент АН СССР С. И. Вавилов и министр высшего образования С. В. Кафтанов послали письмо в ЦК ВКП(б) с просьбой разрешить созвать Всесоюзное совещание заведующих кафедрами физики университетов и вузов с участием физико-математического отделения Академии наук: «Министерство высшего образования СССР и Академия наук СССР считают, что в преподавании физики в высших учебных заведениях, а также в области научно-исследовательских работ имеются серьезные недостатки. Курс физики преподается во многих высших учебных заведениях в полном отрыве от диалектического материализма. Гениальное произведение Ленина “Материализм и эмпириокритицизм” еще далеко не полно используется преподавателями физики при изложении ими курса... Особенно серьезную опасность для студенчества представляют идеалистические философские выводы из современной теоретической физики (квантовая механика и теория относительности)».*

*20 декабря 1948 г. состоялось первое заседание оргкомитета предстоящего совещания, всего же таких многочасовых совещаний с декабря 1948 по март 1949 г. состоялось более 40. Последнее совещание оргкомитета состоялось 16 марта (само совещание было назначено на 21 марта) — и словно по мановению волшебной палочки наступила тишина. Больше вопрос о совещании никем и никогда не поднимался.*

*Как рассказывал много лет спустя академик А. П. Александров, еще в 1946 г. его вызывали в ЦК партии, где в присутствии «не очень понятной компании, в которой особенно старались два деятеля из МГУ», попытались объяснить ему, одному из лидеров атомного проекта, что «квантовая теория, теория относительности — все это ерунда». Александров*

ответил им коротко: «Пожалуйста, отказывайтесь от квантовой механики — и делайте бомбу сами, как хотите». Когда он рассказал об этом руководителю атомного проекта И. В. Курчатову, тот рассмеялся и сказал: «Не беспокойтесь».

В 1950 г. среди студентов физфака МГУ в машинописных копиях начала хождение поэма «Евгений Строммынкин» — шуточное подражание пушкинскому «Евгению Онегину». Ее автором был студент физфака в 1944—1949 гг. Герцен Копылов, в будущем один из крупнейших специалистов в области прикладной релятивистской кинематики. В ней с мягким юмором описывался послевоенный студенческий быт, но, когда дело касалось того, чему учили студентов на физфаке того времени, тон автора менялся:

«А в это время семинар  
Не клал на свой язык охулки,  
Грозь махизма семенам,  
Идеализма пни корчюя...  
А впрочем, хватит! Не хочу я  
Касаться этих скользких тем...  
Скажу лишь вот что: тьму проблем  
Гоняли в жарких словопреньях:  
Что глуп Эйнштейн, что сволочь Бор,  
Что физик — не макроприбор,  
А социальное явление;  
И, осветив, пошли домой.  
А тьма так и осталась тьмой!».

И далее:

«Я был при том, когда Леднев  
Льва одряхлевшего — Эйнштейна,  
Собрав профессоров кагал,  
Ногой бестрепетной лягал».

С физфака МГУ были устранены ведущие ученые из АН СССР: Леонович, Тамм, Фок, Ландсберг, Хайкин и другие, читавшие здесь свои курсы лекций. В 1950 г. от преподавания были отстранены Л. Д. Ландау и Е. М. Лифшиц. А в 1951 г. в связи с преобразованием физико-технического факультета МГУ в самостоятельный институт МФТИ на физфак перевели часть его студентов, которые учились у Петра Капицы и Льва Ландау. У них возникло недовольство низким уровнем преподавателей физфака.

Это недовольство проявилось в решении отчетно-перевыборного комсомольского собрания в октябре 1953 г. В нем говорилось «...признать работу бюро ВЛКСМ неудовлетворительной и создать комиссию по подготовке письма в ЦК партии». Студенты действовали строго в рамках Устава ВЛКСМ, подкопаться к ним с формальных позиций было невозможно. Ректорат МГУ и деканат физфака пытались отговорить студентов от обращения в такую высокую инстанцию, но письмо все же ушло в ЦК.

Партком МГУ (действовавший на правах райкома КПСС!) и представители «университетской науки» во главе с деканом физфака Соколовым также обратились в ЦК КПСС с жалобами на «ущемление».

Эти письма пришли в ЦК почти одновременно с письмом, подписанным министром культуры СССР П. К. Пономаренко, министром среднего машиностроения В. А. Малышевым, президентом АН СССР А. Н. Несмеяновым и академиком-секретарем физико-математического отделения АН СССР М. В. Келдышем. В нем было сказано: «Группа ученых: академики Курчатов И. В., Леонтович М. А., Соболев С. Л., Лаврентьев М. А., Фок В. А., Тамм И. Е., Арцимович Л. А., Летровский И. Г., член-корреспондент Меццераков М. Г. и профессор Блохинцев Д. И. — в беседах с нами сообщили о неблагоприятном, по их мнению, положении дел на физическом факультете Московского государственного университета».

В результате в августе 1954 г. было принято постановление ЦК КПСС «О мерах по улучшению подготовки кадров физиков в Московском государственном университете». Был освобожден от должности декан А. А. Соколов, на его место назначен В. С. Фурсов из команды Курчатова, а с осени 1954 г. для всех отделений начали читать курсы Арцимович, Леонтович, Кикоин, Ландау, Лукьянов, Шальников и многие другие ученые, работавшие в атомном и ракетном проектах.

К слову, В. С. Фурсов занимал должность декана физфака до 1989 г., так что многие сотрудники ИБРАЭ во главе с его научным руководителем академиком Л. А. Большовым, окончившие физфак в этот 35-летний период, помнят Фурсова как декана факультета.

Экзамены я сдавал разным преподавателям: маститым и рядовым. Многие из них забылись, некоторых помню до сегодняшнего дня. Среди последних почему-то особенно запомнился доцент К. У. Шахно, которому я сдавал высшую алгебру.

Принимал он меня всегда у себя на квартире. По тем временам это была уютная и просторная ленинградская квартира. Выходил он ко мне, как правило, дожевывая какую-то пищу. Часто из кухни доносился аппетитный запах домашних пирожков, который отвлекал меня от решения задач.

После сдачи государственных экзаменов в Училище выяснилось, что в моем табеле по всем предметам были выставлены отличные оценки, кро-

ме единственной тройки по «Основам морской практики» (эта дисциплина включала такие разделы, как устройство шлюпки, парусное снаряжение, флажная сигнализация, азбука Морзе и т. п.). Должен сказать откровенно, я никогда не стремился быть круглым отличником и даже удивился, что мне в итоге были выставлены почти по всем предметам пятерки, так что единственная тройка меня мало огорчала. Но к этому отнесся по-другому темпераментный начальник нашего факультета Алексей Иванович Якубенко, для которого число выпускников с «красным» дипломом было очень важным показателем в соревновании с другими факультетами. Он вызвал меня к себе в кабинет и приказал готовиться к пересдаче экзамена, о чем успел заранее договориться с кафедрой. Я пытался отказаться, ссылаясь на нехватку времени, так как уже приступил к написанию дипломного проекта. Однако со свойственным ему напором и используя ненормативную лексику, он заставил меня согласиться.

На экзамен я пришел без всякой подготовки и желания, подобно собаке, которую несут на охоту на руках. Заметив мое состояние, преподаватель капитан 2 ранга Алексеенко выложил пачку билетов, а когда я выбрал самый ближний ко мне билет, сказал, что он должен по делам отлучиться. Таким образом, я остался в кабинете один со своим билетом и грудой учебников, которые были разбросаны на преподавательском письменном столе. Уяснив замысел всей этой операции, я углубился в работу, начал готовить ответы, используя оставленную в мое распоряжение литературу. Примерно через полчаса преподаватель вернулся, бегло просмотрел мои письменные ответы и, не обсуждая их, начал говорить со мной на какие-то житейские темы. Хитро улыбаясь, он выставил мне пятерку, проявив, как я мог предположить, снисхождение к моему фронтовому прошлому. Это позволило мне в результате окончить училище по высшему разряду и получить право занесения моей фамилии на мраморную Доску почета.

## БАЛТИЙСКИЙ ФЛОТ

Еще в период обучения в училище я впервые приобщился к научной работе, сначала участвуя в проведении экспериментов с преподавателями, которые готовили свои диссертации, а потом и самостоятельно по интересующим меня темам. Уже на 5-м курсе в июле 1950 г. кафедра в порядке исключения выставила мой доклад на научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава. Это был единственный доклад слушателя на конференции. Он был посвящен предложенному мной новому методу определения среднего индикаторного давления в двигателях внутреннего сгорания. Позже этот метод получил практическое применение. Как-то, раскрыв монографию профессора Н. В. Петровского «Теория дви-

гателей внутреннего сгорания», я обнаружил параграф, который назывался «Метод А. А. Саркисова определения среднего индикаторного давления», что было для меня чрезвычайно неожиданным и, конечно, лестным. Это, пожалуй, первое упоминание моей фамилии в технической литературе.

Несколько раньше, участвуя в 1-й Всесоюзной научной конференции слушателей высших военных учебных заведений, я получил первую премию (вместе со слушателем «Можайки» техником-лейтенантом С. В. Тимашевым, впоследствии известным ученым в области теории газотурбинных двигателей).

Моя ясно выраженная склонность к научной работе была замечена преподавателями, и поэтому начальник кафедры предложил мне сразу после окончания Училища остаться в адъюнктуре для подготовки диссертации и последующей научно-педагогической работы. Такое предложение в то время не представлялось слишком экзотичным. Подобные прецеденты в военных учебных заведениях в те годы имели место неоднократно. Например, на кораблестроительном факультете преподавали тогда совсем молодые капитан-лейтенанты О. А. Коцюбин, А. В. Герасимов и В. В. Солопиенко, оставленные в адъюнктуре сразу после окончания училища и впоследствии ставшие известными специалистами: первые два — в области теории корабля, а третий — по строительной механике кораблей. В случае со мной основания для такого предложения усиливались тем, что я, пройдя фронтовые годы, получил уже достаточный опыт военной службы в экстремальных условиях войны.

Но все же я решил отказаться от столь лестного предложения и попросил назначить меня на подводную лодку на Балтийский флот. Конечно, логичнее было попроситься на Северный флот, где имелась самая мощная наша подводная группировка, но от Севера и его суровой природы за 4 фронтовых года я уже успел изрядно утомиться. Отсюда и проистекало мое решение.

Перед откомандированием на флот я должен был отгулять положенный мне отпуск. В строевом отделе нашли несколько неиспользованных мною ранее отпускных недель, поэтому отпуск у меня получился заметно более продолжительным, чем у окончивших училище вместе со мной курсантов.

По этой банальной причине прибыл я в г. Балтийск, где располагался штаб флота, самым последним из всех выпускников. В управлении кадров флота мне сказали, что вакантных мест для инженеров на подводных лодках уже нет. Я продолжал настаивать на выполнении своей просьбы, апеллируя к действующему тогда положению о праве выбора места службы для выпускников, окончивших училище по первому разряду (с занесением на мраморную Доску почета). На это мне было сказано, что я могу быть зачислен в резерв и находиться там неопределенное время до появления соответствующей вакансии. Такая перспектива показалась мне крайне нежелательной, и мне ничего не оставалось, как выбирать между тральщиками и торпедны-

ми катерами. Я склонился ко второму варианту, и тут же был подготовлен приказ о моем назначении на должность дивизионного инженер-механика в соединении торпедных катеров.

Так как вся моя последующая преподавательская, научная и командная деятельность все же оказалась связана непосредственно с подводными лодками, то я не буду подробно останавливаться на этом периоде моей службы. Скажу лишь, что это было время, насыщенное частыми выходами в море, с дальними переходами, с яркими впечатлениями о визитах в иностранные порты (Польша и ГДР). Большие скорости, непосредственное ощущение моря, которое можно «пощупать руками», высокие физические нагрузки, особенно при плавании в штормовых условиях — все это формирует братство офицеров-катерников, в чем-то близких к летчикам по своим профессиональным и психологическим качествам.

Когда позже я узнал, что президент Соединенных Штатов Америки Джон Фицджеральд Кеннеди служил на торпедных катерах и при удобном случае не стеснялся выразить гордость за это, я понимал в какой-то степени мотивы этой его гордости.

В ноябре 1953 г. я получил из Училища письмо с предложением написать рапорт о поступлении в адъюнктуру, куда и был назначен приказом главнокомандующего в конце 1953 г.

Но прежде чем переходить к описанию последующих событий своей жизни, я расскажу об одном случае, который произошел в период моей службы на Балтийском флоте и который едва не закончился моей гибелью.

## **День Военно-морского флота в Москве, или Чудесное воскресение**

Каждое последнее воскресенье в июле в стране празднуется День Военно-морского флота. Основные праздничные мероприятия обычно проводятся в главных базах флотов — Севастополе, Владивостоке, Калининграде, Североморске. Традиционно этот праздник отмечается и в Ленинграде. В Москве же, как правило, этот праздник отмечается довольно скромно, без участия военных кораблей, все ограничивается водноспортивными мероприятиями на Химкинском водохранилище. Однако в 1952 г. И. В. Сталиным почему-то было принято решение центральные праздничные мероприятия провести в Москве под популярным в то время лозунгом «Москва — порт четырех морей»<sup>2</sup>. Действительно, построенная в советское время система каналов связала Москву с Черным, Каспийским, Балтийским и Белым морями, однако называть Москву портом четырех морей все-таки было сильной натяжкой, потому что система могла обеспечить прохождение судов весьма ограниченного водоизмещения.

---

<sup>2</sup> Вообще-то тов. Сталин, открывая в 1936 г. канал имени Москвы, сказал «Москва — порт пяти морей». В списке недостает Азовского. Хотя и маленькое, но все же море.



По приказу Сталина в Москву для участия в празднике должны были подойти с четырех флотов легкие боевые корабли: сторожевики, торпедные катера, тральщики, бронекатера. Ответственным за организацию праздничных мероприятий был назначен начальник Главного морского штаба адмирал Фокин, не помню уже, кто был определен командующим, а флагманским инженер-механиком этой объединенной «москитной» флотилии назначили меня. Корабли собрались за две недели до праздника, и мы начали интенсивные тренировки на Химкинском водохранилище.

Во время одной из таких тренировок в воскресный день командир торпедного катера, желая продемонстрировать перед тысячами отдыхающих на пляжах людей мощь своего корабля, в нарушение инструкции, развил максимальную скорость. При этом, как выяснилось позже, крутой волной были порваны сети ограждения небольшого водоема, в котором содержались рыбы ценных сортов для Кремлевской кухни. Кроме того, волна раскочакала встречный речной теплоход, в результате чего побилась какая-то часть ресторанной посуды.

«Наверх» поступили сразу две жалобы, в которых явно преувеличенно (во много раз) оценивался нанесенный торпедным катером материальный ущерб.

Для объяснений к адмиралу Фокину вызвали командующего флотилии и почему-то меня. Нам почти не пришлось ничего говорить (я вообще ни слова не сказал), а больше выслушивать обращенные в наш адрес ругательные слова. В итоге командир получил выговор, а я обошелся легким испугом. Такое мягкое взыскание объяснялось лишь тем, что накануне большого праздника адмирал справедливо посчитал, что наказывать строже было бы неуместным.

Более серьезная неприятность со мной случилась через несколько дней после этого эпизода. Во время очередной ночной тренировки под винт друтого торпедного катера попала плавающая коряга, в результате чего винт сильно деформировался. Для ремонта необходимо было срочно поднимать катер на стапель, что можно было сделать лишь в условиях судоремонтного завода. Оказалось, что ближайший судоремонтный завод расположен в пос. Хлебниково, в 12—14 км к северу от Химкинского водохранилища.

На следующее утро, взяв катер на буксир, мы двинулись вверх по каналу «Москва-Волга». Чтобы уладить предстоящие переговоры с администрацией завода о срочном внеплановом ремонте, я вынужден был также отправиться в пос. Хлебниково вместе с экипажем торпедного катера.

День выдался пасмурный, небо было затянуто черными тучами. Как только мы пришвартовались к заводскому пирсу, пошел проливной дождь, сопровождаемый мощными разрядами молний и громом. Дождавшись через минут 15 ослабления дождя, я вместе с капитан-лейтенантом — командиром катера и мичманом сошел на берег. Не успели мы пробежать и сотню метров,

как вновь хлынул сильный ливень. Пришлось укрываться под днищем стоявшего на кильблоках большого теплохода. Офицер и мичман уселись прямо на сырой траве, а мне, как старшему, предложили ящик, который валялся рядом. Я снял с себя промокшие насквозь ботинки и уселся на ящике, почти упиравшись головой в металлическое днище теплохода, а босыми ногами в землю. В тот момент мне не пришла в голову мысль о том, что, находясь в таком положении, я оказываюсь в роли хорошего заземления для изолированного от земли корпуса теплохода.

Следующий удар молнии оказался для меня роковым, я мгновенно потерял сознание и рухнул вниз. Дальнейшее воспроизвожу по рассказу своих спутников.

Отделавшиеся легким испугом, они растерянно стали пытаться привести меня в чувство. Видя, что из этого ничего не получается, лейтенант приложил ухо к моей груди и с ужасом обнаружил, что сердце не бьется.

Тогда ребята взяли меня на руки и под продолжающимся проливным дождем понесли к заводууправлению.

Весть о том, что молния убила человека, быстро распространилась по заводу, и через несколько минут вокруг нас собралась толпа кричащих и что-то советующих людей. Как всегда, нашелся лидер (им оказалась в данном случае женщина), которая уверенно взяла управление в свои руки. Она потребовала немедленно засыпать меня землей, чтобы «электричество полностью ушло» из моего тела.

Меня уложили в лужу и начали энергично лопатами забрасывать землей. Все бы закончилось самым худшим образом, если бы на крики не выбежал сотрудник завода Василий Васильевич Кукуничков (позже я узнал, что он возглавлял планово-производственный отдел этого судоремонтного завода). Увидев, что выделяет со мной толпа, он заставил немедленно прекратить бессмысленную и опасную процедуру, руками разбросал землю с моей груди и начал делать искусственное дыхание, сначала механически с помощью рук, а потом «рот в рот».

Мои спутники и толпа безмолвно наблюдали за этим человеком, пытаясь по выражению его лица определить, что происходит со мной. В какой-то момент почувствовалось, что наступил перелом, и Василий Васильевич произнес: «Кажется, дышит».

К этому моменту подъехала машина с врачом и санитаром, и меня увезли в заводскую поликлинику. Там я провел целых два дня, пока наконец не получил разрешение выписаться.

Любопытно, что после выписки из больницы я не чувствовал никаких недомоганий и уже через несколько дней, будучи вовлеченным в активную работу, начал понемногу забывать об этом эпизоде, который лишь благодаря стечению случайных обстоятельств не закончился для меня трагически.

Я глубоко осознаю, что своим спасением целиком и полностью обязан лишь одному человеку — Василию Васильевичу Кукуничкову, благодарная память о котором сохранится навсегда в моем сердце.

Уже в процессе написания этих записок я позвонил на завод в Хлебниково с надеждой поговорить, а затем и обязательно встретиться с Василием Васильевичем, но, к моему большому сожалению, мне сообщили, что он скончался несколько лет тому назад. Кстати, во время этого разговора я уточнил, что фамилия моего спасителя Кукуничков, в то время как в моей памяти в течение многих лет до этого разговора почему-то отложилась фамилия Васильев (по-видимому, по ассоциации с его именем и отчеством).

## СЕВАСТОПОЛЬСКОЕ ВЫСШЕЕ ВОЕННО-МОРСКОЕ ИНЖЕНЕРНОЕ УЧИЛИЩЕ

### **Возвращение в Ленинград. Адьюнктура**

Уже в ожидании своего назначения в адьюнктуру я начал задумываться о теме моей будущей кандидатской диссертации. Трудность заключалась в том, что мои способности, интересы и научные предпочтения должны были укладываться в проблематику кафедры двигателей внутреннего сгорания, имеющую четко выраженную инженерную прикладную направленность.

На кафедре мне предложили несколько тем кандидатской диссертации, ни одна из которых не показалась мне привлекательной, так как все они связаны были с проведением громоздких экспериментов на двигателях внутреннего сгорания. Я же больше тяготел к выполнению теоретических исследований с применением современных математических методов. Однако содержание диссертации в любом случае непременно должно было соответствовать профилю кафедры.

В то время весьма актуальной была проблема крутильных колебаний коленчатых валов корабельных двигателей внутреннего сгорания. Из-за отсутствия на стадии проектирования надежных методов их расчета имели место случаи поломки валов. Основная причина этих серьезных аварий скрывалась в том, что при больших деформациях, характерных для коленчатых валов современных форсированных дизелей, нарушалась линейная зависимость между силами и деформациями. Поэтому использовавшиеся при проектировании двигателей линейные методы расчета приводили к неверным результатам.

Из автореферата диссертации:

«В некоторых случаях с целью удаления опасного резонанса из рабочего диапазона чисел оборотов практикуется включение в систему нелинейного элемента (соединения или массы). Нелинейные свойства, обусловленные этим элементом, могут быть приданы системе такими, что в режимах резонанса увеличение амплитуд будет наблюдаться лишь до величин, вполне допустимых с точки зрения прочности элементов системы, и вслед затем наступит резкое изменение установившейся закономерности, в результате чего система автоматически выводится из опасной зоны.

Если, однако, введением в систему нелинейности желаемый эффект полностью не достигается, то в качестве дополнительного средства для решения поставленной задачи может служить введение в систему еще одной какой-либо нелинейности. При надлежащем подборе параметров нелинейных соединений эффект их взаимодействия может изменить свойства системы в желаемом направлении.

Для инженерной практики имеет значение решение следующих вопросов:

1. Исследование влияния второго, дополнительно включаемого нелинейного соединения на характер колебаний системы с уже имеющимся одним нелинейным элементом.
2. Влияние параметров нелинейных характеристик на эффект взаимодействия нелинейных соединений.
3. Роль линейных элементов системы в динамическом процессе взаимодействия этих нелинейностей.

Исследование ограничивается только свободными колебаниями систем вследствие большой неясности и сложности затрагиваемых в нем вопросов. В то же время хорошо известно, что кривые амплитуд вынужденных колебаний при обычных значениях возбудителей тесно охватывают с обеих сторон кривую амплитуд свободных колебаний, иногда называемую по этой причине “скелетной” кривой. Поэтому качественный характер результатов, полученных в процессе анализа свободных колебаний, является справедливым также и для вынужденных колебаний. Все теоретическое исследование проводится на базе метода цепных дробей, систематически изложенного в недавно опубликованной, монографии Виктора Петровича Терских».

При очередной встрече с Виктором Петровичем, который был научным руководителем по диссертации, я рассказал ему о состоянии дел и высказал сомнение в том, что мне удастся уложиться с диссертацией в установленные сроки. Это, конечно, надо было предвидеть, потому что задача очень непростая, и тривиальных подходов к ее решению не существует. И, несмотря на это, реакция моего научного руководителя была столь же спокойной, сколь и удручающей для меня. Он сказал, что в этом не видит никакой трагедии, ведь совсем не обязательно всем быть кандидатами наук. Смысл этой реплики для меня был ясен: я должен рассчитывать лишь на себя. Теперь успех или неуспех в достижении искомой цели зависел только от меня.

Прошло еще два месяца в тщетных попытках найти подход к решению. Озарение пришло в курилке. Я бросил недокуренную папиросу и быстро вернулся в рабочую комнату к своему столу, чтобы проверить правильность идеи. Не отрываясь, проработал еще пару часов, после чего мне стало ясно, что принципиальный подход к решению задачи нащупан.

Через 4 месяца после этого диссертация практически была завершена. С результатами я поехал к Виктору Петровичу. Он внимательно проверил все мои выкладки и сказал, что ошибок не видит, считает работу законченной. Я, в свою очередь, спрашиваю его: «А что делать мне дальше, ведь у меня еще год адъюнктуры?» На это он так же спокойно, как и при последней встрече, ответил: «А разве обязательно всем сидеть в адъюнктуре по 3 года?» В итоге я представил диссертацию к защите за 10 месяцев до формального истечения срока моей адъюнктуры. Защита состоялась в середине 1956 г. и прошла успешно.

*А в 1967 г. А. А. Саркисов успешно защитил докторскую диссертацию на тему «Исследование нестационарных режимов работы и аварийной защиты ЯЭУ ПЛ».*

## ИЗБРАНИЕ В АКАДЕМИЮ НАУК

Мое намерение избираться в Академию наук СССР возникло достаточно случайно. В то время я увлеченно и активно вместе со своими учениками и соратниками занимался научными исследованиями, объем и тематика которых из года в год быстро возрастали. Достаточно высокий уровень и актуальность решаемых нами задач обеспечивались не только хорошей подготовкой, молодостью и энтузиазмом творческого коллектива, но также в большой степени наличием в Училище первоклассной научно-экспериментальной базы, прежде всего исследовательского реактора ИР-100, крупных гидродинамических и теплофизических экспериментальных стэндов и вполне современного мощного вычислительного комплекса. Многие работы проводились совместно или по заказу ведущих научно-исследовательских центров, таких как Институт атомной энергии им. И. В. Курчатова, НИИ-8 (позже НИКИЭТ — Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники), ЦНИИ им академика А. Н. Крылова, ЦКТИ им. И. И. Ползунова, Институт механики МГУ им. М. В. Ломоносова и многие другие научные учреждения. Так что о наших работах было достаточно хорошо известно и далеко за пределами Севастополя.

И все же у меня никогда даже в помыслах не возникало желания попытаться выставить свою кандидатуру на выборы в Академию наук. Причина этого мне особенно понятна теперь, с опытом моего более чем четвертьвеко-

вого пребывания в рядах этой почтенной организации. И кроется эта причина в особенностях провинциального менталитета. Для тех ученых, которые работают далеко от Москвы, Ленинграда или других крупных научных центров, Академия наук представляется чем-то преувеличенно возвышенным и недоступным. Издалека Академия наук ассоциируется с именами наиболее выдающихся и широко известных ее членов. В наше время это были академики П. Л. Капица, Л. Д. Ландау, Н. Н. Семенов, Н. Г. Басов, А. П. Александров, Л. А. Арцимович, М. А. Прохоров, И. В. Курчатов, Я. Б. Зельдович и другие знаковые фигуры.

Совсем по-другому видится Академия наук, например, для ученых из столичных академических институтов или, скажем, Московского государственного университета, в которых число академиков и членов-корреспондентов исчисляется десятками и с которыми эти ученые повседневно общаются и работают. При этом с близкой дистанции им хорошо видится достаточно пестрый и неровный состав Академии. Для этих ученых члены Академии в общей массе уже не представляются небожителями, а перспектива самим попытаться быть избранными не кажется безнадежной затеей.

Поэтому нередки случаи, когда совсем недавно защитивший докторскую диссертацию столичный ученый смело отваживается выдвигать свою кандидатуру в Академию. И хотя он мало надеется на успех с первой попытки, но все же считает такой шаг оправданным с точки зрения старта выборного процесса, который может в действительности растянуться на многие годы.

В случае со мной все началось с посещения Училища председателем Научно-технического комитета ВМФ адмиралом К. А. Сталбо в 1976 г. Казимир Андреевич в течение целого дня обходил наши научно-исследовательские лаборатории и стенды, подробно интересуясь деталями и внимательно выслушивая доклады исполнителей. Он, по-видимому, не ожидал такого масштаба проводившихся в Училище работ по самым актуальным для нашего флота проблемам. Затем, уже в моем кабинете, он мне сказал, что недавно беседовал с главкомом ВМФ С. Г. Горшковым, который спросил его, имеются ли в составе Академии наук в настоящее время представители флота. Получив отрицательный ответ, главком заметил, что это неправильно, так как традиционно флот всегда был представлен в Академии наук, и назвал в качестве примера имена адмиралов А. Н. Крылова, М. И. Яновского, П. Ф. Папковича<sup>3</sup> и некоторых других известных моряков-ученых.

---

<sup>3</sup> А. Н. Крылов был генералом флота (в Российской империи чин, равный по рангу адмиралу, для военных моряков, не командовавших эскадрами или флотами) и ординарным академиком Императорской академии наук. М. И. Яновский и П. Ф. Папкович были контр-адмиралами и членами-корреспондентами АН СССР.

К этому времени единственным флотским академиком оставался Аксель Иванович Берг <sup>4</sup>, которому исполнилось 83 года и который давно находился в отставке. «Нам надо подумать, — продолжил главком, — кого из числа моряков можно было бы выдвинуть и поддержать на ближайших выборах в Академию наук». Казимир Андреевич воспринял это как поручение и, по-видимому, был озабочен его выполнением. Неожиданно он предложил мне подготовить и выслать ему в Москву короткую справку (как он выразился, «рыбу») о своей научной и научно-организационной работе.

Не без внутреннего сопротивления и сомнений в отношении обоснованности и перспективности такого предложения я все же написал требуемую справку и с ближайшей okazji отправил ее в Москву. Вместе со мной для выдвижения от Военно-морского флота были отобраны очень достойные, на мой взгляд, ученые, профессора Военно-морской академии В. Т. Томашевский и И. А. Рябинин. В общем, пусковой механизм был запущен, и дальше последовал ряд обязательных рутинных шагов, которые необходимы при выдвижении в Академию.

Важными задачами этого предвыборного этапа были получение поддержек от научно-исследовательских институтов и ведущих ученых в области атомной энергетики, а также ознакомление с моими работами членов Отделения физико-технических проблем энергетики, где должен был проводиться по существу основной этап голосования. Первая задача оказалась достаточно простой, так как в институтах, связанных с проблемами корабельной ядерной энергетики, меня хорошо знали. В одних случаях достаточно было обращения к руководству института со стороны Военно-морского флота, в других случаях (когда мы не имели до этого регулярных связей по линии научного сотрудничества) возникала необходимость в личных контактах. <...>

Сложнее оказалось решать задачу информирования о своих работах членов Отделения, с подавляющим большинством которых я не был не только знаком, но и просто никогда не встречался. У меня возникла идея организовать выездное заседание бюро Отделения непосредственно в Севастополе. Мало рассчитывая на успех, я подготовил соответствующее письмо академику-секретарю Отделения академику М. А. Стыриковичу и неожиданно получил положительный отклик.

Такое заседание состоялось в октябре 1977 г. в конференц-зале здания исследовательского реактора ИР-100. Мне было очень лестно, что в числе приехавших на это выездное заседание были такие известные ученые, как академики М. А. Стырикович, С. С. Кутателадзе, А. Е. Шейндлин, члены-

---

<sup>4</sup> А. И. Берг по праву считался одним из «отцов» советской кибернетики. В 60-х годах XX века он был председателем научного совета по комплексной проблеме «Кибернетика» при Президиуме АН СССР. В то время было в ходу шуточное продолжение военного афоризма Козьмы Пруткина: «Нет адъютанта без аксельбанта / Как нет кибернетики без Аксельберга».



*Перед началом выездного заседания ОФТПЭ АН СССР в СВВМИУ (академики А. Е. Шейндлин, М. А. Стырикович, С. С. Кутателадзе, члены-корреспонденты Б. С. Петухов, Н. С. Хлопкин, И. Я. Емельянов, О. А. Геращенко вместе с офицерами Училища)*

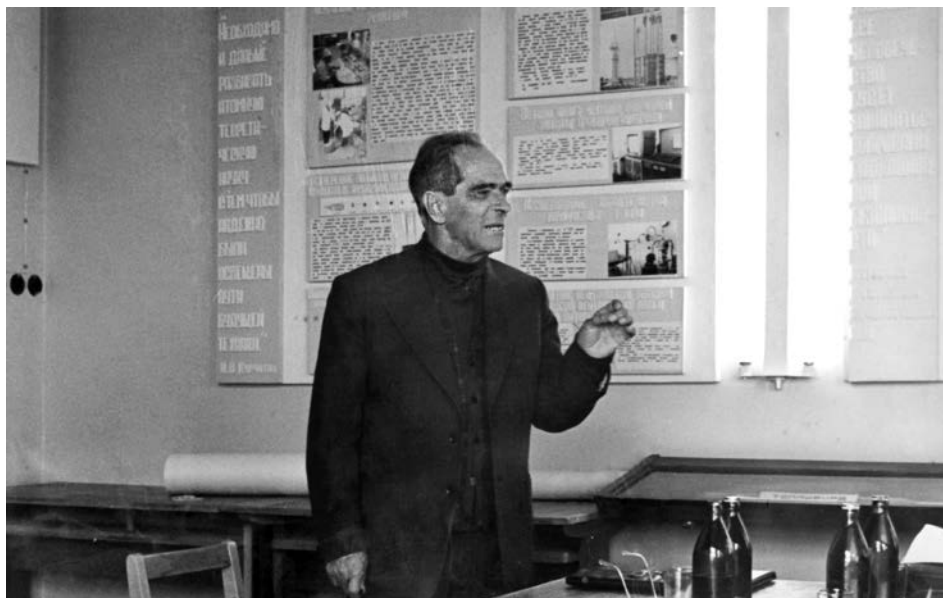
корреспонденты Н. С. Хлопкин, И. Я. Емельянов, Б. С. Петухов. Для меня приятным сюрпризом оказалась встреча с другом моего детства членом-корреспондентом АН Украины Олегом Геращенко, с которым мы расстались еще перед войной и о котором я впоследствии ничего не слышал. На сессии кроме моего основного доклада члены бюро Отделения выслушали ряд докладов моих учеников и коллег, так что у них должно было сложиться достаточно полное представление о содержании и уровне проводившихся нами исследований.

Как показали итоги выездного заседания, организация такого мероприятия перед выборами была очень полезной. Кроме официальной части была предусмотрена небольшая культурная программа с выездом на южное побережье Крыма в очень живописное и в то время еще не освоенное, малолюдное место — бухту Ласпи.

Общение в неформальной обстановке позволило мне ближе познакомиться с гостями, с некоторыми из которых, например, с Н. С. Хлопкиным, М. А. Стыриковичем, И. Я. Емельяновым, у меня установились на многие годы тесные дружеские отношения.

Выборы состоялись в 1979 г. Они проходили в здании ИВТАНа. Я в то время находился в командировке в Ленинграде, и о ходе затянувшегося голосования меня поздно вечером по телефону информировал мой товарищ, заместитель директора ИВТАНа С. И. Пищиков.





*М. А. Стырикович председательствует на совместном научном семинаре  
ОФТПЭ и СВВМИУ в лаборатории ИР-100*

Первое известие было обнадеживающим. Он сообщил, что в стартовом туре голосования никого не избрали и, несмотря на большой конкурс кандидатов, я набрал достаточное число голосов для прохождения во второй тур голосования. Для первой попытки избрания в Академию наук это был несомненный успех.

К сожалению, второй тур голосования оказался для меня неудачным, для избрания не хватило всего нескольких голосов.

Избран же я был членом-корреспондентом Академии наук СССР по специальности «Атомная энергетика» на выборах 1981 г. В определенной степени этому успеху способствовала впервые введенная процедура заслушивания всех кандидатов в члены-корреспонденты на специальных научных сессиях Отделения непосредственно перед выборами. В работе этих сессий в те годы принимало участие большинство членов Отделения, что позволяло им до выборов осознанно сформировать ту или иную позицию в отношении каждого кандидата.

Эти научные сессии перед выборами впоследствии стали традиционными, однако, к сожалению, в последние годы они носят формальный характер, так как из числа членов Отделения на них присутствует очень мало людей, иногда два-три человека.

Немаловажное значение, как мне кажется, в ознакомлении академической общественности с моими работами сыграл также мой доклад на засе-

дании Президиума Академии наук СССР в начале 1981 г. В Академии наук издавна практикуется постановка на заседаниях Президиума сообщений по наиболее актуальным проблемам науки и техники. Эти сообщения, как правило, делаются членами Академии. Мне трудно сегодня вспомнить, по чьей инициативе было организовано мое выступление на Президиуме. Во всяком случае, могу точно утверждать, что это исходило не от меня, так как я вообще не знал о существовании такой возможности. Скорее всего, инициатива могла исходить или от председателя Морского научно-технического комитета вице-адмирала К. А. Сталбо, или от заместителя главнокомандующего ВМФ по кораблестроению и вооружению адмирала П. Г. Котова. Эта инициатива была с самого начала поддержана президентом АН СССР А. П. Александровым, который уже был неплохо информирован о наших работах в ходе посещения СВВМИУ.

Но для меня совершенно очевидно, что собственно заседание Президиума, посвященное проблемам флота, который в те годы интенсивно развивался как количественно, так и в качественном отношении, никак не было связано с предстоящими выборами в Академию и тем более с лоббированием моей кандидатуры. Оно было запланировано намного раньше, а упомянутая инициатива касалась лишь уточнения тематики этого заседания и назначения докладчика.

Доклад был посвящен проблемам повышения безопасности ядерных энергетических установок подводных лодок. В подготовке доклада мне помогли мои коллеги и прежде всего мой заместитель по учебно-научной работе Виталий Николаевич Пучков.

В то время не было оперативных электронных средств демонстрации, как сейчас, поэтому я приготовил много плакатов, которые заранее были размещены на стенах в зале Президиума.

На заседание прибыл мощный военно-морской «десант» адмиралов и офицеров ВМФ во главе с заместителем главкома П. Г. Котовым. Для доклада мне было предоставлено ровно тридцать минут. Председательствовал А. П. Александров, присутствовали практически все члены Президиума; стол для членов Президиума и гостевые места были заполнены. Знакомых мне лиц было немного, но я до сих пор хорошо помню, что среди присутствующих были три лауреата Нобелевской премии — академики Н. Г. Басов, А. М. Прохоров и Н. Н. Семенов.

Я очень волновался, так как считал, что результаты наших скромных исследований не заслуживают столь авторитетной научной аудитории. Мне удалось точно уложиться в отведенное время (даже «недобрал» 30 с.). После доклада последовало много вопросов, на которые я отвечал довольно спокойно, ощущая обстановку доброжелательности и внимания. Затем начались прения, в ходе которых наряду с оценкой представленных мной результатов обсуждались многие вопросы, относящиеся к этой актуальной



*В. Н. Пучков, А. А. Саркисов и В. А. Кириллин*

области исследований. В целом я почувствовал, что доклад воспринят был хорошо, и это нашло отражение в принятом постановлении Президиума.

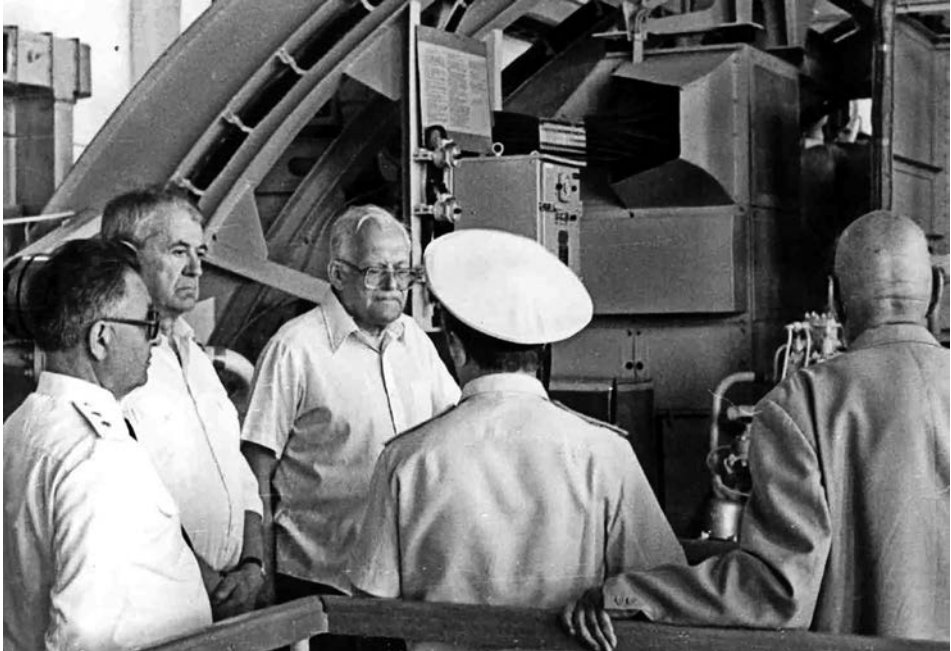
Уже в процессе написания этих записок я сделал попытку найти в своих документах текст своего сообщения на этом заседании Президиума АН СССР, чтобы с позиции сегодняшних знаний оценить свои тогдашние оценки проблем безопасности ядерной энергетики. К сожалению, никаких следов этого доклада мне найти не удалось.

Я решил на всякий случай обратиться в Архив РАН. Там к моей просьбе отнеслись с большим вниманием, однако поиски сотрудников архива оказались безуспешными. В полученном из архива ответе было написано:

«Глубокоуважаемый Ашот Аракелович!

На Ваш запрос Архив РАН сообщает, что Ваше вступление на заседании Президиума Академии наук СССР по вопросу о надежности безопасности атомных энергетических установок состоялось 11 сентября 1980 г. К сожалению, стенограмма всего доклада на хранение в Архив не поступала.

С уважением и наилучшими пожеланиями,  
директор архива РАН В. Ю. Афиани».



*Академики В. А. Кириллин и В. И. Субботин  
в научно-исследовательской лаборатории живучести кораблей*

Сегодня я могу лишь догадываться, что отсутствие в Архиве текста моего доклада скорее всего объясняется тем, что в письменном виде я туда его не представил по причине содержащихся в нем секретных сведений.

Действительным членом Академии наук я был избран в 1994 г., но уже по более общей специальности «Энергетика». В то время я не занимал никаких административных должностей, был советником Академии наук, и это, несомненно, ослабляло мои конкурентные возможности. Успеху же способствовало то, что я был выдвинут такими выдающимися и очень авторитетными академиками, как А. П. Александров, В. А. Кириллин и М. А. Стырикович, которые активно поддерживали меня в течение всего предвыборного периода и непосредственно в ходе обсуждения кандидатур перед голосованием.

## НАУЧНЫЕ НАГРАДЫ

Выдающиеся научные достижения А. А. Саркисова были по достоинству оценены как в нашей стране, так и за рубежом.

### **Наиболее значимые научные награды Ашота Аракеловича:**

- *Золотая медаль имени А. П. Александрова (2008 г.) — за цикл работ в области атомной науки и техники.*
- *Премия Правительства Российской Федерации 2013 г. в области науки и техники — за разработку научно-технических основ и информационно-аналитическое обеспечение ликвидации ядерного наследия на Северо-Западе России.*
- *Премия «Глобальная энергия» (2014 г.) — за выдающийся вклад в повышение безопасности атомной энергетики и вывода из эксплуатации ядерных объектов (совместно с Ларсом Гуннаром Ларссоном, членом Шведской королевской академии инженерных наук).*



*Вручение президентом РАН академиком Ю. С. Осиповым Золотой медали РАН им. А. П. Александрова, 26 мая 2009 г.*



*Лауреаты премии Правительства Российской Федерации 2013 года в области науки и техники на торжественной церемонии в Доме Правительства РФ*

*Председателем Международного комитета по присуждению премии «Глобальная энергия» в 2014 г. был Родней Джон Аллам (Rodney John Allam) из Соединенного Королевства, нобелевский лауреат (2007) и лауреат премии «Глобальная энергия» (2012).*

*На торжественной церемонии вручения премии «Глобальная энергия» выступили И. И. Сечин — главный исполнительный директор (президент) нефтегазовой компании ПАО «НК «Роснефть», вручавший награды, и лауреаты премии.*

**И. И. Сечин.** Уважаемые лауреаты, уважаемые дамы и господа. Сегодня как ответственный секретарь Комиссии по развитию ТЭК при Президенте Российской Федерации я выполняю почетное поручение Президента Владимира Владимировича Путина вручить золотые медали премии «Глобальная энергия» выдающимся деятелям науки и техники, которые внесли неоценимый вклад в развитие безопасных технологий в ядерной сфере. Президент России неоднократно отмечал, что задачи, стоящие перед человечеством в области энергетики, охватывают всю планету. Премия «Глобальная энергия» превратилась в авторитетный международный институт поощрения ученых и специалистов всего мира. Право номинировать на премию имеют свыше 2700 ученых и специалистов, и ре-

шение о выборе лауреатов принимает международный комитет, в состав которого входят 25 авторитетных деятелей из 10 стран, среди них лауреаты Нобелевской премии, выдающиеся ученые, в том числе и обладатели премии «Глобальная энергия» прошлых лет. Сегодня мы чествуем новых лауреатов: члена Шведской академии инженерных наук Ларса Гуннара Ларссона и академика, вице-адмирала Ашота Аракеловича Саркисова. Оба они отмечены за выдающийся вклад в повышение безопасности атомной энергетики. Наши сегодняшние лауреаты — ученые-практики, чьи исследования не только открывают перед цивилизацией новые возможности, но и в первую очередь дают возможности решения практических проблем энергетической безопасности. Как правило, персональная деятельность таких ученых редко попадает в поле зрения Нобелевского комитета, однако их исследования не становятся от этого менее важными, чем работы по традиционным направлениям фундаментальных естественных наук. Я рад отметить, что «Глобальная энергия» исправляет этот недостаток и становится своеобразным технологическим спутником Нобелевской премии, вовлекая в оборот научно-техническую деятельность в энергетике и сопутствующие ей дисциплины. Академик Ларссон стоял у истоков шведской ядерной энергетики. В качестве научно-технического атташе при посольстве Швеции в США он принимал участие в расследовании причин аварии на АЭС «Три-Майл-Айленд». Господин Ларссон разработал методы безопасного продления циклов ядерных энергоблоков, которые нашли практическое применение в различных странах, в том числе и на российских АЭС. Академик Саркисов Ашот Аракелович, я думаю, что при этом имени просто хочется сразу встать, вытянуться. Мы видели в презентационном фильме легендарную жизнь этого человека, фронтовика, который получил образование здесь, в нашем городе, окончил Высшее военно-морское училище имени Ф. Э. Дзержинского, потом первую половину жизни посвятил развитию ядерного флота, а вторую половину жизни, получив неоценимый опыт и компетенции, утилизации ядерных корабельных блоков. Этот ученый одним из первых в СССР начал развивать исследования, направленные на повышение надежности ядерных установок, разработку автоматической аварийной защиты. Позже руководил Экспертным советом международной программы по радиоактивным отходам, был экспертом программы Российско-американского комитета по проблемам нераспространения ядерного оружия. Работы сегодняшних лауреатов имеют огромное практическое значение для решения фундаментальных проблем безопасности атомной техники. Они совместно руководили исследованиями и проводили радиоэкологическую ре-



*И. И. Сечин вручает А.А. Саркисову премию «Глобальная энергия»*

абилитацию Арктики, региона, который становится новой площадкой масштабного международного сотрудничества. Как сказал наш президент, их энергия мысли, их сила воли и сопровождающая их удача позволили достичь феноменальных результатов, направленных на обеспечение глобальной безопасности. А значит, они не просто замечательные люди, выдающиеся ученые, они настоящие герои. Я хочу поздравить наших лауреатов, пожелать им крепкого здоровья и новых успехов. Спасибо вам большое.

**Ларс Гуннар Ларссон** (текст переводчика-синхрониста). Господин Сечин, члены Попечительского совета, члены Международного комитета «Глобальной энергии», дамы и господа. Когда я еще учился в школе, у меня был прекрасный учитель литературы, он чувствовал, что его ответственность состоит в том, чтобы воспитывать наши умы. Первая книга, которую мы прочитали, была чеховский «Вишневый сад». Мы спорили: комедия это или трагедия? Я не знаю, по-моему, мы ничего так и не решили однозначно, но дискуссия на этот счет была очень интересна. Я не знаю, удалось ли моему учителю выполнить свою задачу, но он открыл для меня российскую культуру, а дальше российское влияние проходило через музыку. Мой отец играл на виолончели, сестра и я играли



на пианино и скрипке. Мы восхищались Чайковским. И знаете, у меня уже есть внуки, которые не хотели слушать детскую музыку, предпочитая красивую музыку, и, в частности, восхищались Чайковским. Я также помню свои впечатления, еще в бытность маленьким школьником меня впечатлила периодическая система химических элементов Менделеева, но это было нечто фантастическое, а потом, когда мне было семнадцать, Советский Союз запустил спутник. Открылась еще одна ветвь техники и космической технологии. Поэтому Россия повлияла на мой выбор профессии, когда я решил изучать физику в университете. Моя технология — это ядерная технология. Когда я подрос, мои коллеги видели в ней уникальные возможности для развития и внесения вклада в повышение качества жизни. Однако мы были самоуверенны и слишком доверяли этой технологии. Мы видели по результатам несчастных случаев, аварий, что эта технология требует очень аккуратного обращения, и теперь концепция культуры безопасности общепринята в ядерной области. Ядерная технология — еще молодая отрасль, она еще проходит становление, и в этом огромные возможности для нынешнего поколения инженеров и ученых. Россия всегда была у меня в мыслях. Когда я рос, было практически невозможно открыто взаимодействовать с российскими коллегами. Но потом, с падением железного занавеса, я перешел в Департамент ядерной безопасности ЕБРР, впервые приехал в Россию, встретил компетентных российских коллег. Я им очень признателен за тот прием, за атмосферу сотрудничества, которую они продемонстрировали. Мне всегда было приятно работать с вами. Большое спасибо за доверие и поддержку. Вы понимаете, насколько я горд и счастлив предстать здесь перед российским сообществом ученых и инженеров. Здесь со мной находятся мои коллеги, с которыми мы вместе исследовали проблемы, о которых сегодня говорили в отношении российской энергоотрасли, а также разрабатывали другие проекты, утилизируя наследие холодной войны. Я благодарен и счастлив еще и потому, что здесь я на сцене со своим другом, коллегой академиком Саркисовым, с которым мы очень плотно сотрудничали.

**А. А. Саркисов.** Дорогой Игорь Иванович, глубокоуважаемые члены Наблюдательного совета и Международного комитета по присуждению премии «Глобальная энергия», дорогие дамы и господа. Прежде всего хочу сердечно всех вас поблагодарить за столь высокую оценку моих научных заслуг. Присуждение такой престижной международной энергетической премии, как премия «Глобальная энергия», явилось для меня, конечно же, очень большой честью. За последние 50 с лишним лет ядерная энергетика



*Ашот Аракелович Саркисов и шведский ученый Ларс Ларссон — лауреаты Международной энергетической премии «Глобальная энергия» за 2014 год*

из области строго засекреченных исследований превратилась в образец широкого и плодотворного международного сотрудничества. Наглядным подтверждением чего является то, что премия за этот год вручена с одинаковой формулировкой мне и моему шведскому коллеге, доктору Ларсу Ларссону. Сегодня ядерная энергетика является не только важнейшим фактором научно-технического прогресса, но и важным компонентом формирования геополитической картины мира в целом. Тысячи ученых и инженеров в десятках стран заняты решением этой проблемы. Так уж сложилась моя биография, что большая часть моих ранних научных работ связана с обеспечением безопасности ядерных энергетических установок флота. Я бы не хотел останавливаться на этих проблемах в связи с их специальным характером. Однако последние два десятилетия я занимаюсь проблемой ликвидации потенциальных угроз, исходящих от ядерного наследия холодной войны, вызывавших определенную озабоченность как в нашей стране, так и в сопредельных государствах. Основная часть этого наследия — выведенные из состава Военно-морского флота России ядерные подводные лодки, надводные корабли и очень многие объекты обслуживавшей их береговой и плавучей инфраструктуры. Надо сказать, что мы столкнулись с экологической проблемой по существу глобального масштаба. Масштаб накопленных проблем и, соответственно, научных и инженерно-технических задач, которые надо было решить для устранения угроз в обозримые сроки, потребовал создания всеобъемлющей комплексной программы мероприятий, получившей впоследствии название — Стратегический мастер-план. Эта работа была начата большой группой специалистов нашей страны под моим научным руководством 10 лет назад, и после ее окончания план стал руководящим документом, координирующим усилия многих организаций и предприятий, выполняющих работы по его реализации. Поскольку Стратегический мастер-план был ориентирован на решение всех стратегических задач утилизации и реабилитации объектов в первую очередь на Севере и частично на Дальнем Востоке, то, естественно, сегодня он еще полностью не реализован. Но уже сейчас можно отметить весьма впечатляющие результаты, достигнутые исполнителями работ. 201 атомная подводная лодка была выведена из эксплуатации, и 193 из них к сегодняшнему дню утилизированы. Всё отработавшее ядерное топливо водо-водяных реакторов утилизированных подводных лодок и хранилищ береговой базы в Гремике на Севере вывезено и переработано на комбинате «Маяк». Созданы два современных



хранилища для долговременного надежного хранения реакторных отсеков: одно из них в Сайда-губе на Севере, другое в бухте Разбойник на Дальнем Востоке. Кстати, в этих хранилищах уже установлены 65 реакторных отсеков. Эти результаты, как и многие другие, достигнуты благодаря исключительно эффективному руководству всеми работами со стороны нашего головного ведомства ГК «Росатом». Достигнуты благодаря плодотворному международному сотрудничеству и, конечно же, усилиями тысяч ученых, инженеров и рабочих, вовлеченных в решение этих задач. В получении результатов, которые отмечены сегодняшней премией, принимали участие многие мои ученики и коллеги в Севастополе, Москве, Санкт-Петербурге, Северодвинске, во Владивостоке, в Нижнем Новгороде и многих других городах. Пользуясь этой возможностью, я всем им выражаю глубокую благодарность.

В заключение я считаю своим приятным долгом подчеркнуть особую роль моего учителя, выдающегося ученого и организатора науки, создателя отечественного военного и ледокольного атомного флота академика Анатолия Петровича Александрова, который постоянно проявлял интерес к нашим работам и помогал в поиске наиболее актуальных направлений исследований.

Спасибо за внимание.

# ИССЛЕДОВАТЕЛЬ

## НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЕВАСТОПОЛЬСКОМ ВЫСШЕМ ВОЕННО-МОРСКОМ ИНЖЕНЕРНОМ УЧИЛИЩЕ

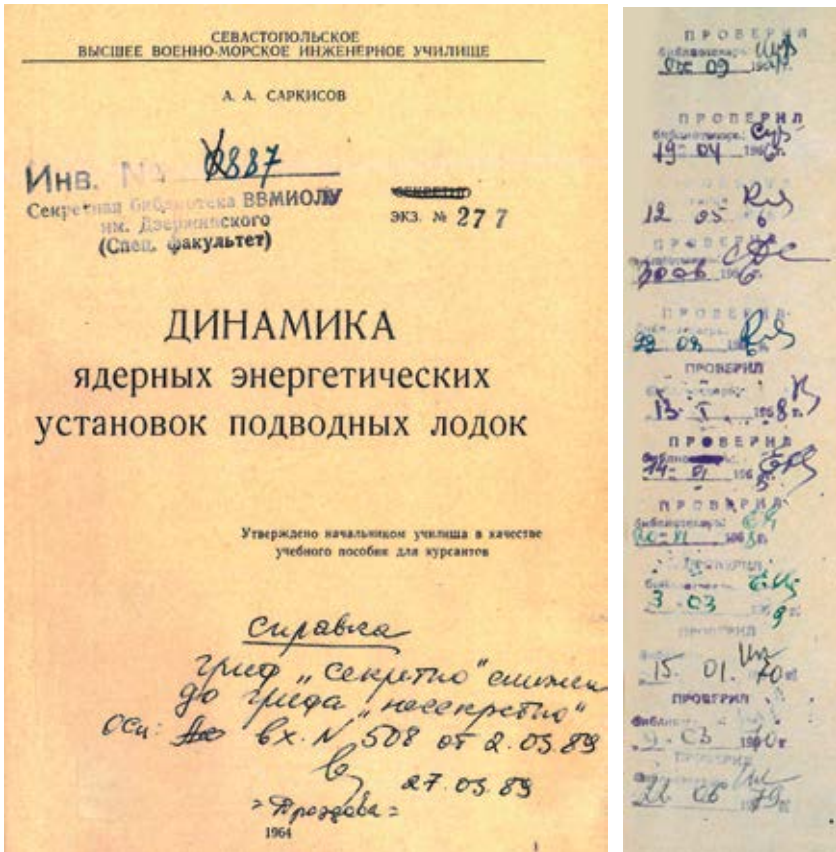
### **Научно-экспериментальная база**

В ряду высших военно-морских инженерных училищ СВВМИУ было создано позже всех (в 1952 г.) и, к сожалению, раньше всех завершило свое существование. В течение ничтожно короткого в историческом плане периода было создано современное высшее учебное заведение, оснащенное передовой учебно-материальной базой, самое большое по численности переменного состава, ставшее основной базой подготовки офицерских инженерных кадров для атомного подводного флота.

С первых лет своей педагогической деятельности и по настоящее время я считал и считаю, что преподавание может быть эффективным только в том случае, если педагог занимается научной работой в той области, в которой он ведет обучение. Именно поэтому на вверенной мне кафедре СВВМИУ сразу же был развернут широкий фронт научных работ, выполняемых преподавателями. Сам я занялся исследованием динамики корабельных ядерных энергоустановок. Предпосылками к этому было мое математическое образование, полученное в Ленинградском государственном университете, а также те познания в энергетике, которые были приобретены в процессе работы над кандидатской диссертацией и после ее защиты.

Мое восприятие атомной энергетике тогда, как и с позиций сегодняшнего дня, было довольно трезвым — я понимал, что атомная энергетика не является таким видом техногенной деятельности человека, который может быть обеспечен применением подходов, уже сложившихся в других областях.

Есть факторы, которые заставляют относиться к безопасности атомной энергетике с особым вниманием, и я это почувствовал на самых первых этапах ее развития. Поэтому мои научные интересы сразу были связаны с проблемами обеспечения ядерной безопасности. Мне с коллегами было ясно, что безопасность можно оценить только в результате создания математических моделей динамических процессов. Моя первая книга, которая вышла в 1964 г. и была засекречена на протяжении двух десятилетий, так и называлась — «Динамика ядерных энергетических установок подвод-



Первая монография А. А. Саркисова «Динамика ядерных энергетических установок подводных лодок», 1964 г.

ных лодок». Динамика нужна для оценки аварийных состояний, это дает знания, на основе которых принимаются решения по повышению безопасности установок. Умение правильно описать математическими методами весь комплекс ядерно-нейтронных, теплофизических и гидродинамических процессов в реакторах является основой для создания электронных тренажеров. Первые такие тренажеры на нашем Военно-морском флоте создавались на основе моделей, в разработке которых я имел честь принимать самое непосредственное участие.

Несколько позже (в 1969 г.), уже в соавторстве с сотрудниками ЦНИИ им. академика А. Н. Крылова А. А. Крайновым и Б. М. Лихтеровым, в издательстве «Судостроение» вышла обновленная и дополненная версия этой монографии под названием «Динамические режимы работы судовых ядерных установок».

Кроме упомянутого направления я инициировал ряд других исследований по проблемам безопасности и надежности. Эти исследования проводились на созданных в Училище экспериментальных стендах с широким использованием методов математического моделирования нейтронных и теплогидравлических процессов. После ввода в строй исследовательского реактора ИР-100 многие физические исследования начали проводиться с использованием его богатых экспериментальных возможностей. Назову лишь некоторые из них.

В. Н. Пучков занимался углубленным исследованием методов математического моделирования переходных процессов в ЯЭУ и проблемами оптимизации аварийной защиты, П. А. Пономаренко — экспериментальными исследованиями тепловых и гидравлических процессов в ЯЭУ при разгерметизации 1-го контура, И. А. Попов исследовал поведение двухфазной среды при мощных внешних ударных воздействиях, В. А. Якимов разрабатывал идею использования в качестве резервного источника электроснабжения встроенных в активную зону реактора термоэлектрических генераторов, А. К. Сухов занимался исследованием аварийного отвода тепла из активной зоны с помощью специального контура автономного расхолаживания. Несколько позже на этом же стенде были развернуты исследования расхолаживания активных зон с использованием тепловых труб.

Следует отметить, что математическим моделированием динамических процессов ЯЭУ в то время заниматься было непросто из-за отсутствия подходящей вычислительной техники. Вначале мы использовали для расчетов аналоговые вычислительные машины, представляющие числовые данные в виде напряжений на выходе функциональных блоков. Затем расчеты выполнялись на новейшей в то время ламповой цифровой вычислительной машине М-20, быстродействие которой составляло 20 тысяч операций в секунду (грубо говоря, это в миллионы раз ниже быстродействия современных персональных компьютеров). В дальнейшем, по мере совершенствования вычислительной техники, появилась возможность создавать более сложные модели, в частности, с распределенными во времени и пространстве параметрами.

*Аналоговые вычислительные машины появились намного раньше цифровых, но продолжали успешно применяться для решения довольно сложных задач до 70—80-х годов прошлого века.*

*Возможно, наиболее известные аналоговые вычислители применялись в военных целях, в частности, для управления артиллерийским огнем. Первые такие приборы были разработаны для дальнобойной морской артиллерии в конце XIX в. С появлением авиации те же принципы были применены для управления зенитным огнем по высоколетящим целям. Такие приборы были разработаны в конце 1930-х годов компаниями «Vickers-Armstrongs» (Великобритания), «Sperry» (США), «Siemens» (Германия) и др. Их называли ПУАЗО (прибор управления артиллерийским зенитным огнем).*

В СССР в 1930 г. под руководством К. В. Крузо начались, а в 1932 г. завершились работы по созданию прибора управления артиллерийским зенитным огнем для сухопутной ПВО ПУАЗО-1. С его помощью можно было стрелять только по визуально наблюдаемым целям, без учета метеоусловий, проводя сложные и неудобные вычисления по графикам с большими ошибками совмещения изохрон полета цели и снаряда. Но лучше пока ничего не было, и систему приняли на вооружение. Вскоре началась модернизация ПУАЗО-1, включавшая некоторую механизацию и введение электрической синхронной передачи выработанных данных с прибора на пушки.

Под названием ПУАЗО-2 в 1934 г. модернизированный прибор был также принят на вооружение.

С появлением более дальнобойных 76-мм и 85-мм зенитных пушек ПУАЗО-2 устарел, и для его замены более совершенным прибором в промышленности на конкурсных началах приступили к разработке новых, пока еще механических ПУАЗО: «СК» — в 1937 г., «Упрощенного» — в 1938 г. и ПУАЗО-3 — в 1939 г. Наиболее совершенным по результатам полигонных испытаний был признан последний. В конце 1939 г. было изготовлено еще несколько образцов, которые прошли дополнительные полигонные испытания, и после этого в августе 1940 г. ПУАЗО-3 был принят на вооружение и запущен в серийное производство.

Дальнейшее развитие управления зенитным огнем связано с использованием радара. Первый радарный ПУАЗО — Director T-10 — был разработан компанией «Bell Labs» под научным руководством Хендрика Бодде. Счетно-решающий прибор получал входные данные цели от радара и, кроме сигналов управления по углам наведения орудия, выдавал время полета снаряда до расчетной точки встречи. Последний параметр позволял перейти от контактных взрывателей к дистанционным, что значительно повысило вероятность поражения целей. Дальнейшее повышение эффективности зенитного огня было связано с применением неконтактных радиовзрывателей.

Радарный ПУАЗО был впервые применен в 1944 г. во время высадки союзников в Италии. Применялся также при отражении налетов люфтваффе на район высадки в Нормандии. Первый же опыт применения новой системы показал ее высокую эффективность: все попытки люфтваффе помешать десантам были успешно отражены, при этом зенитным огнем было сбито большое число самолетов.

В СССР работали над автоматизацией процесса решения задачи о встрече снаряда и цели, а также сокращением времени расчета. В 1945 г. был принят на вооружение электромеханический ПУАЗО-5 со встроенным в центральный прибор стереодальномером. Интересен он тем, что его решающая схема впервые была собрана не на механических, а на электрических элементах.





*Прибор управления артиллерийским зенитным огнем ПУАЗО-5*

*В послевоенные годы в связи с развитием ракетной техники ПУАЗО со ствольной артиллерией стали малоэффективными, и их должны были сменить зенитно-ракетные комплексы. Наверное, вершиной аналоговых счетно-решающих устройств стали комплексы С-25 и С-75.*

*Комплекс С-25 был стационарным, и в случае возникновения угрозы с нового стратегического направления в ситуации, аналогичной той, которая возникла при ухудшении советско-китайских отношений, наличие только стационарных комплексов ПВО не обеспечивало защиту объектов с приемлемыми затратами даже на советской территории.*

*20 ноября 1953 г. вышло постановление СМ СССР № 2838/1201 «О создании передвижной системы зенитного управляемого ракетного оружия для борьбы с авиацией противника». Главным разработчиком системы было определено КБ-1 Министерства среднего машиностроения, главным конструктором был назначен академик А. А. Расплетин. Ядром комплекса являлась система наведения, которая представляла собой аналоговое счетно-решающее устройство, решавшее дифференциальное уравнение задачи встречи управляемой ракеты с мишенью. Этот комплекс был принят на вооружение в 1959 г. и получил название С-75. Его можно считать прадедушкой современных комплексов ПВО С-300 и С-400.*

*Комплекс С-75 в начальный период эксплуатации показал весьма высокую эффективность. Им был сбит 1 мая 1960 г. самолет-разведчик*

*«Локхид У-2». Его поставляли более чем в 40 стран, и в некоторых из них он до сих пор стоит на вооружении.*

*Но с современными цифровыми вычислительными устройствами аналоговые компьютеры конкурировать, конечно, не могут. А простейшие аналоговые вычислители механического типа и сегодня можно купить в некоторых магазинах. Это курвиметр и планиметр, вычисляющие простые интегралы для определения длины произвольной кривой и площадь произвольной криволинейной фигуры.*

Математические модели использовались не только при выполнении научно-исследовательских работ, но и для создания тренажеров по управлению ЯЭУ. За два года до появления первого такого промышленного тренажера на кафедре уже работал полномасштабный тренажер, реализованный на двух вычислительных машинах. Он был не только укомплектован реальными мнемосхемами, приборами и ключами управления, но и сопряжен с полномасштабной моделью реактора в разрезе. По сигналам с пульта управления реальные органы управления реактора перемещались электроприводами, изменяя при этом в математической модели условия размножения нейтронов.

Быстрому росту и становлению Училища, достижению им достойного положения и высокого престижа в системе военных учебных заведений страны способствовало то, что с самого начала создания Училища был взят курс на опережающее развитие и укрепление его научного потенциала. В соответствии с принятой стратегией за короткое время в Училище была создана уникальная научно-экспериментальная база, сформированы дееспособные научные коллективы и развернуты интенсивные исследования по многим актуальным и перспективным направлениям.

Кроме собственного творчества, кафедрой прилагались большие усилия для приобретения различных учебных стендов и экспериментальных установок. На первых порах нам в этом очень помогла родственная кафедра МИФИ. В итоге активных действий наша кафедра вскоре стала обладательницей уран-водной подкритической сборки. Эта сборка представляет собой систему погруженных в воду урановых стержней, собранных из соединенных между собой цилиндрических блочков природного урана, заключенных в алюминиевые оболочки (общая масса урана в баке около четырех тонн). В заполненной водой баке эти стержни подвешены на равном расстоянии друг от друга таким образом, чтобы это расстояние можно было изменять в ту или иную сторону. Если внести в эту подкритическую сборку источник нейтронов, то можно исследовать, как сближение или удаление друг от друга урановых стержней (то есть изменение уран-водного отношения) влияет на условия размножения нейтронов. Подкритической эта сборка названа потому, что ни при каких условиях в ней не может быть достигнута критичность, то есть самоподдерживающаяся цепная реакция деления ядер урана.



*Уран-водная подкритическая сборка*

Но подлинной гордостью научно-экспериментальной базы Училища являлся учебно-исследовательский реактор ИР-100, спроектированный НИКИЭТом по разработанному нами ТТЗ. Если учесть, что в Советском Союзе кроме Российской Федерации исследовательские реакторы имелись только в двух из 15 республик, сам факт сооружения ИР-100 в военно-морском инженерном училище, да к тому же в Крыму, следует считать событием исключительным.

Реактор имел 3 экспериментальных горизонтальных канала с выходом мощных пучков нейтронов и гамма-квантов, графитовую тепловую колонну для исследований, связанных с нейтронами максвелловского спектра, нишу с выдвигаемым трехступенчатым коробом для экспериментов с крупногабаритными техническими блоками и биологическими объектами, горячую камеру для манипуляций с высокоактивными образцами, в том числе и для их механической разделки, а также пневмопочту для экспериментов с короткоживущими радионуклидами.

Кроме этого, реактор был снабжен 9 вертикальными экспериментальными каналами для экспериментов непосредственно в активной зоне в радиационном поле реакторного излучения и подкритической уран-водной сборкой с подсветкой тепловыми нейтронами от графитовой тепловой колонны для исследования физики размножения нейтронов.

Комплекс был оборудован также радиохимической лабораторией, лабораторией АСУ и поточной аудиторией.



*Защитные боксы радиохимической лаборатории*



*Горячая камера с манипуляторами лаборатории «ИР-100»*

По уровню физического и приборного оснащения лаборатория имела возможности приличного научно-исследовательского института.

Одной из наиболее крупных лабораторий училища являлся комплекс «Борт-70», в котором было представлено практически все действующее оборудование главной энергетической установки, вспомогательных механизмов, устройств и систем атомной подводной лодки 670 проекта.

Богатейшие возможности этого комплекса интенсивно использовались как в учебном процессе, так и в научных исследованиях.

## **Разработка концепции формирования систем аварийной защиты АЗ ЯЭУ**

Актуальность этой проблемы для первых атомных подводных лодок состояла в том, что проектанты ядерных энергетических установок, стремясь надежно защитить реактор, использовали такое количество сигналов аварийной защиты, что при любых сколь-нибудь заметных отклонениях процессов от нормы реактор автоматически выключался посредством сброса стержней аварийной защиты.

Неоправданные (ложные) срабатывания аварийной защиты реактора нежелательны для любых энергоустановок, а для ЯЭУ подводных лодок особенно, так как они могут иметь катастрофические последствия. Например, при прохождении узкостей в шторм, при аварийном погружении или в боевых условиях выключение реактора и следующая за этим потеря хода под турбинами может привести к гибели корабля. Поэтому на первых подводных лодках в критических ситуациях операторы по команде из центрального поста просто блокировали сигналы аварийной защиты реактора, что является совсем уже крайней мерой.

Поэтому одним из направлений нашей научной работы было приведение в соответствие силы защитного воздействия и степени опасности ситуации. Для этого исследовались возможности минимизации количества ложных срабатываний аварийной защиты за счет исключения малоэффективных сигналов АЗ, а также использования комплексных аварийных сигналов, обеспечивающих высокую достоверность распознавания аварийных ситуаций.

Другой важной задачей совершенствования систем АЗ было обоснование целесообразности и возможности использования адаптивных алгоритмов защиты реактора, в которых учитывались бы не только текущие значения аварийных параметров, но и скорости их изменения. Было показано, что при упреждающем срабатывании аварийной защиты можно существенно уменьшить силу защитного воздействия.

Важнейшей эксплуатационной характеристикой водо-водяных реакторов является их температурный коэффициент реактивности, определяющий влияние изменения средней температуры теплоносителя и ядерного



*Подводная лодка К-166*

топлива на условия размножения нейтронов. По ряду причин большой отрицательный температурный коэффициент реактивности так же плох, как и малый. Задача состояла в том, чтобы определить оптимальный температурный коэффициент, обеспечивающий безопасную эксплуатацию реактора при соблюдении всех существующих ограничений и надежное саморегулирование реактора в аварийных режимах.

Еще одним аспектом совершенствования систем аварийной защиты ЯЭУ является оптимизация управления главным циркуляционным насосом первого контура в начальной стадии аварии, обусловленной резким снижением оборотов насоса. При аварийном переходе с больших оборотов электродвигателя на малые двигатель попадает в режим генераторного торможения и сбрасывает обороты быстрее, чем при свободном выбеге. Соответственно снижается и расход теплоносителя через активную зону, что крайне нежелательно в начальной фазе аварии. Для ликвидации этого недостатка был разработан алгоритм переключения обмоток, при котором в максимальной степени используется свободный выбег ротора циркуляционного насоса.

Очень важно, что исследования в области оптимизации аварийной защиты реакторов выполнялись в тесном творческом контакте со специалистами Института атомной энергии им. И. В. Курчатова (ныне Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт») и Научно-исследовательского конструкторского института энерготехники. Это в значительной степени упростило практическое опробование некоторых разработанных алгоритмов аварийной защиты реактора на подводной лодке Северного флота К-166.

## Исследования гидродинамики двухфазных потоков в кипящих реакторах

Данный блок исследований выполнялся применительно к строго засекреченной ядерной энергетической установке ВАУ-6. Эта ЯЭУ представляла собой автономный модуль, который мог «подвешиваться» к кормовой части обычной дизельной подводной лодки, в результате чего дизельная подлодка обретала главное качество атомной, — могла длительное время идти на большой скорости в подводном положении<sup>5</sup>.

Особенность ВАУ-6 состояла в том, что это была одноконтурная установка с кипящим реактором. В его активную зону поступала вода, а выходила пароводяная смесь, которая попадала в сепаратор. Отсепарированный пар направлялся на турбину, а вода снова поступала в активную зону. Естественная циркуляция теплоносителя осуществлялась за счет разной плотности столбов кипящей воды в реакторе и некипящей воды в опускном участке.

Задача исследования состояла в том, чтобы оценить теплотехническую надежность активной зоны кипящего реактора в различных эксплуатационных режимах, а на следующем этапе исследовать процессы, происходящие в кипящих реакторах при воздействии на них ударных нагрузок. Актуальность этой темы была обусловлена тем, что в боевых условиях при взрывах глубинных бомб на подводную лодку в целом и установку ВАУ-6 в частности могут воздействовать ударные волны, при которых перегрузка достигнет 30—40 g. Теоретические проработки показали, что при этом двухфазный поток теплоносителя в активной зоне кипящего реактора может превратиться в однофазный за счет схлопывания пузырьков пара. Обусловленное этим увеличение плотности теплоносителя (он же замедлитель нейтронов) улучшает условия размножения нейтронов, что может вызвать резкое увеличение мощности реактора и, как следствие, привести к аварии.

Вначале работы выполнялись в Москве на стенде НИКИЭТ, где экспериментальный канал с кипящей водой подвергался воздействию ударных нагрузок на специально созданном для этого копре. Затем исследования были продолжены в Училище на специальном стенде, смонтированном в лаборатории ИР-100. Эксперименты показали, что при вертикальном ударе, создающем перегрузку порядка 35g, вся паровая фаза конденсируется за сотые доли секунды. Все это можно было наблюдать визуально с помощью сверхскоростной кинокамеры, выполнявшей съемку через специальный смотровой лючок.

<sup>5</sup> Такая конструкция получила фольклорное название «яйцо Доллежала». Подобным реактором была оснащена одна АПЛ проекта 651Э (класс «Джульетт»). Эта АПЛ была выведена из состава ВМФ после выгрузки ОЯТ в 2005 г., а в 2013 г. ее утилизировали. При этом «яйцо» было заключено в герметичную блок-упаковку, которая размещена на площадке долговременного хранения (ПДХ) в Сайда-губе.



*Дизельная подводная лодка с ядерным блоком ВАУ-6:  
объект исследований — изучение последствий ударных воздействий  
на кипящий реактор*

Поскольку конденсация пара в кипящем реакторе может произойти не только при воздействии ударных нагрузок, но и при резком увеличении давления в реакторе, были выполнены дополнительные исследования. Для этого в лаборатории ИР-100 был изготовлен специальный стенд, где можно было наблюдать изменение паросодержания в двухфазном потоке при быстром увеличении давления. Подобные ситуации могут иметь место, например, при резком прекращении отбора пара из сепаратора.

Большой комплекс исследований показал, что процессы, происходящие при резких увеличениях давления, не имеют принципиальных отличий от волновых процессов, являющихся следствием ударных воздействий. В результате теоретических и экспериментальных исследований были оценены максимальные изменения условий размножения нейтронов в эксплуатационных и аварийных режимах, связанных с резкими изменениями давления.



## **Совершенствование систем безбатарейного пуска и расхолаживания реакторов**

Особенность любого ядерного реактора состоит в том, что после его выключения в активной зоне продолжает генерироваться тепловая энергия, обусловленная в основном распадом радиоактивных ядер, накопившихся за время работы реактора. Для отвода этой тепловой энергии обычно используется парогенератор, где теплота передается от первого ко второму контуру и далее в главном конденсаторе отдается забортной воде.

Но могут возникнуть аварийные ситуации, когда второй контур нельзя использовать для расхолаживания. В этом случае для предотвращения перегрева оболочек тепловыделяющих элементов нужно иметь систему автономного расхолаживания реактора. Главным элементом таких систем является забортный теплообменник, с помощью которого охлаждается теплоноситель. Поскольку при аварии существует жесткий режим экономии электроэнергии аккумуляторных батарей, этот теплообменник должен работать на естественной циркуляции.

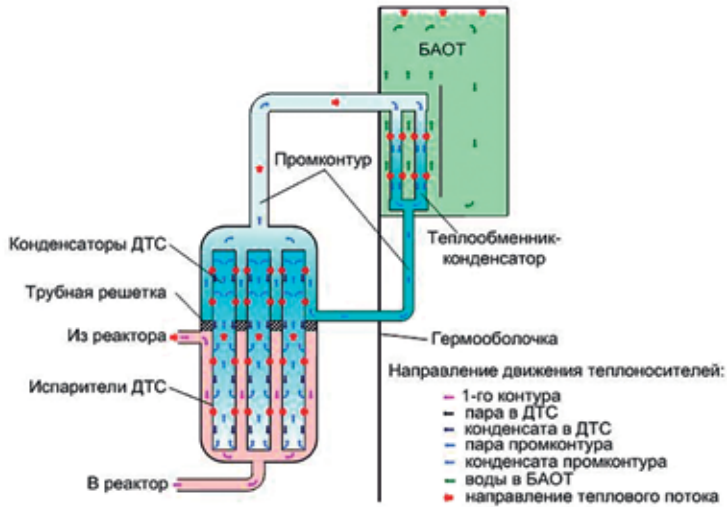
Соответствующие исследования начались с того, что в Севастополе на судоремонтном заводе имени Орджоникидзе была смонтирована реальная система безбатарейного пуска и расхолаживания реактора малой глубоководной подводной лодки, предназначенной для погружения на глубину до 3000 метров. Исходя из особенностей корабля, к его ядерной энергетической установке предъявлялись повышенные требования по живучести и надежности. Одним из таких требований было определение статических и динамических характеристик системы безбатарейного пуска и расхолаживания реактора.

В состав этой системы входили два теплообменника (промежуточный и забортный), соединенные замкнутым промежуточным контуром. В межтрубное пространство промежуточного теплообменника подавалась вода с параметрами теплоносителя первого контура, а межтрубное пространство забортного теплообменника было заполнено водой, отводящей тепло при естественной циркуляции. Забортный теплообменник располагался выше промежуточного, вследствие чего осуществлялась естественная циркуляция теплоносителя в промежуточном контуре. Эксперименты показали удовлетворительное качество эксплуатационных характеристик системы, однако надежность ее оказалась недостаточной.

Радикальным решением проблемы надежности явилась замена промежуточного теплообменника поверхностного типа теплообменником, собранным из двухфазных термосифонов.

Такая термосифонная система безбатарейного пуска и расхолаживания удовлетворяет требованиям по надежности.

Еще одна проблема, требовавшая своего решения, — это выбор теплоносителя для промежуточного контура. Поскольку забортный теплообмен-



*Схема и элемент конструкции экспериментальной термосифонной системы безбатарейного пуска и расхолаживания*

ник размещается в балластной цистерне подводной лодки, при плавании в надводном положении в высоких широтах существует опасность замерзания воды в промежуточном контуре. Можно, конечно, заменить воду другим теплоносителем, например, этиловым спиртом, но он обладает малой теплоемкостью. Поэтому было принято решение использовать в промежуточном контуре в качестве теплоносителя водный раствор этилового спирта. Пропорции смеси определялись исходя из того, что теплоноситель не должен замерзать при температуре  $-35^{\circ}\text{C}$  и его удельная теплоемкость должна обеспечивать проектную мощность системы. Теоретически и экспериментально было доказано, что наилучшая пропорция спирта в воде — 40%.

*Экспериментальное доказательство бесспорно — оно наверняка подкреплено обширными статистическими данными.*

*Теоретическая часть также имеет солидную научную основу. Россияне старшего поколения, достигшие совершеннолетия не позднее 60—70-х годов, хорошо помнят, что этот теплоноситель служил своего рода параллельной валютой для расчетов за мелкие бытовые услуги (например, ремонт несложной бытовой техники) или запчасти и расходные материалы, приобретаемые непосредственно у производителя. Эта валюта имела свои расчетные единицы; наиболее распространенными номиналами были  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{4}$ . Курс валюты по отношению к рублю был на протяжении длительного времени после деноминации рубля в 1961 г. весьма стабильным. Так что старшее поколение без труда разгадает парадоксальный ребус*

$$\sqrt{\frac{1}{4}} \approx \pi.$$

Действительно, учитывая, что  $\frac{1}{4} \rightarrow 1,49$  руб.,  $\frac{1}{2} \rightarrow 2,87$  руб., а извлечение квадратного корня есть возведение числа в степень  $\frac{1}{2}$ , получим:

$1,49^{2,87} = 3,1408\dots$  (воспользуйтесь калькулятором в смартфоне)

Легко убедиться, что это наилучшее приближение — любое изменение номиналов в ту или иную сторону дает худшую точность. Так что не верьте тем, кто станет утверждать, что в СССР ценообразование было волюнтаристским — такого истинно математического обоснования нет и не было нигде в мире! И, пожалуй, не будет.

## Создание ядерных термоэлектрических установок

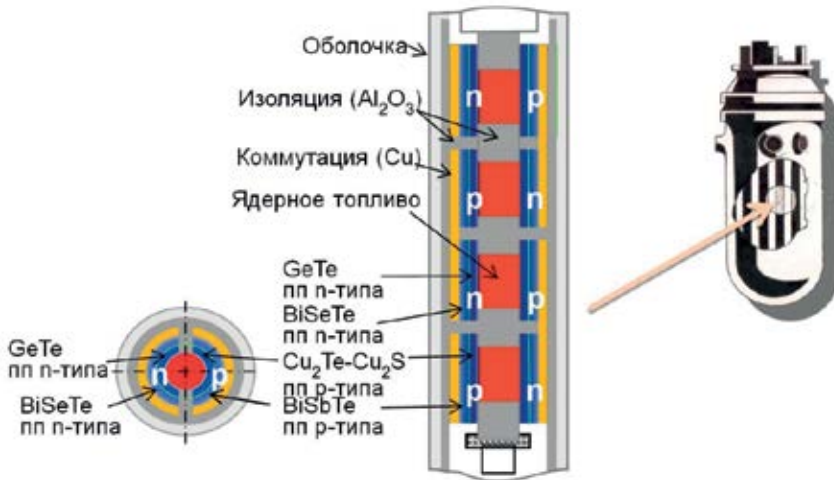
В конце 60-х годов Военно-промышленная комиссия при Совете министров утвердила тему НИР, ориентированную на повышение скрытности таких подводных объектов ВМФ, как глубоководные аппараты, необитаемые шельфовые станции и другие объекты специального назначения. В рамках этой НИР был выделен раздел «Создание ядерных термоэлектрических установок». Научное руководство этими работами было поручено мне.

Задача состояла в том, чтобы совместно с Институтом атомной энергии им. И. В. Курчатова и Всесоюзным НИИ тока (ВНИИТ) разработать термоэлектрический генератор с ядерным нагревом горячего спая и исследовать его характеристики на реакторе ИР-100. Такие генераторы были необходимы для особо скрытных подводных объектов, где нужно было обеспечить питание электропотребителей абсолютно бесшумно.

Принцип действия обычных термоэлектрических генераторов (ТЭГов) давно известен и весьма прост, он идентичен принципу действия термопар. Если полупроводниковые модули с одной стороны нагревать, а с другой охлаждать, то при правильном подборе материалов на выходе такой «батареи» можно получить достаточно высокое электрическое напряжение.

Однако при переходе от обычного нагрева к ядерному возникает масса проблем. Во-первых, как показали реакторные эксперименты, существенно изменяется теплопроводность полупроводниковых материалов, что влечет за собой большие погрешности при проектировании термоэлектрических генераторов. Во-вторых, что еще важнее, в результате облучения изменяется структура полупроводников, и они быстро выходят из строя. В-третьих, ТЭГи существенно ухудшают нейтронно-физические характеристики реактора и т. д. Поэтому перед моим научным коллективом стояло много непростых задач.

Техническое задание на проведение экспериментальных исследований первого термоэлектрического генератора в активной зоне реактора ИР-100 было ориентировано на всесторонние исследования этого ТЭГа — от замера температурных полей до снятия вольт-амперных характеристик. Кроме этого, предстояло выполнить большой объем материаловедческих исследований. В частности предстояло исследовать теплопроводность полупро-



*Встроенный в АЗ каскадный термоэлектрогенератор*

водников в процессе их облучения в активной зоне реактора. Уникальность этих экспериментов состояла в том, что теплопроводность полупроводников определялась не после облучения материалов, а непосредственно при их облучении. В результате были получены ценные данные, которые позволили корректно выполнять проектирование ядерных термоэлектрических генераторов.

В теории полупроводников существует понятие «отжиг», означающее устранение радиационных дефектов (изменения структуры материалов в результате их облучения) посредством нагрева полупроводников до температуры, которая называется «критической температурой отжига». Если облученный полупроводник, имеющий радиационные дефекты, вынуть из активной зоны и нагреть до определенной температуры, то его свойства восстановятся. Исходя из этого, нам предстояло экспериментально отобрать те полупроводниковые материалы, к которым применима технология непрерывного отжига, а также установить для каждого из этих материалов критическую температуру отжига.

В результате выполнения этой работы были сформулированы научно обоснованные рекомендации по составу полупроводниковых материалов, наиболее подходящих для изготовления ТЭГов. С использованием результатов научных исследований, выполненных на реакторе ИР-100, совместными усилиями ИАЭ им. И. В. Курчатова и ВНИИТ был спроектирован и изготовлен термоэлектрический генератор, который успешно отработал в активной зоне реактора ИР-100 заданные 1500 часов и при этом не ухудшил своих эксплуатационных характеристик.

В заключение была исследована возможность выноса полупроводниковой батареи из активной зоны для улучшения нейтронно-физических харак-

теристик реактора. ВНИИТ совместно с ИАЭ им. И. В. Курчатова спроектировал и изготовил ядерную термоэлектрическую установку на тепловых трубах. С помощью термосифонов теплота передавалась из активной зоны реактора на горячие спаи ТЭГов, а холодные спаи охлаждались водой или воздухом. Эта батарея оказалась наилучшей из всех исследованных термоэлектрических генераторов.

## **Исследование внутриреакторных процессов при больших течах первого контура**

Несмотря на успехи в математическом моделировании многих процессов, происходящих в реакторе при внесении различных возмущений, никакие математические модели не могли достоверно ответить на вопрос о состоянии активной зоны реактора при тех или иных вариантах разрыва первого контура. Нужен был эксперимент на полномасштабном стенде с использованием реальных тепловыделяющих элементов или их физических аналогов. В связи с этим было принято решение о создании на территории училища научно-исследовательской теплофизической лаборатории с полномасштабным стендом, предназначенным для исследования температурных полей тепловыделяющей сборки в аварийных режимах, обусловленных большими течами первого контура. Конструкция стенда должна была предоставлять возможность варьировать в процессе исследований размер и место течи, исходную мощность реактора, а также использовать различные средства и способы минимизации последствий аварии.

Исследуемая тепловыделяющая сборка экспериментального канала состояла из семи твэлов, отличие которых от натуральных состояло лишь в том, что вместо ядерного топлива оболочки были заполнены кварцевым песком. Для нагрева твэлов использовался электрический ток от четырех автономных низковольтных генераторов постоянного тока, суммарная мощность которых составляла 120 кВт. Этого достаточно для создания в оболочках твэлов тепловых потоков, соответствующих работе реактора подводной лодки второго поколения на 100-процентной мощности. Скачкообразное, а затем медленное уменьшение мощности реактора после срабатывания аварийной защиты обеспечивалось изменением режима работы генераторов, управляемых вычислительной машиной, на которой было смоделировано уменьшение остаточного тепловыделения.

В результате выполненных исследований были выявлены условия, при которых происходит пережог оболочек твэлов из-за выпаривания теплоносителя или из-за опрокидывания циркуляции. Были предложены конкретные инженерные решения, позволяющие смягчить протекание подобных аварий. Многие из этих решений были предложены впервые и защищены авторскими свидетельствами. Кроме того, была разработана и экспериментально проверена в работе система автоматической проливки активной



*Пульт управления стендом по исследованию аварийных режимов при больших течах первого контура. Научно-исследовательская теплофизическая лаборатория, СВВМИУ*



*Доклад об экспериментальных возможностях лабораторного комплекса с реактором ИР-100 (слева направо: А. П. Александров, начальник ГУК ВМФ вице-адмирал Р. Д. Филонович, заместитель главнокомандующего ВМФ адмирал П. Г. Котов, начальник Политотдела СВВМИУ капитан 1 ранга Ю. Д. Корлюгов и начальник СВВМИУ контр-адмирал А. А. Саркисов)*

зоны, позволяющая избежать пережога оболочек твэлов при больших течах теплоносителя.

Кроме названной проблематики, в теплофизической лаборатории решались и другие важные задачи. Одна из них — исследование вибрации твэлов в потоке теплоносителя. Для проведения экспериментов в лаборатории был изготовлен специальный «холодный» стенд, на котором натурная тепловыделяющая сборка прокачивалась водой. Наклеенные на поверхность твэлов датчики позволяли судить о изгибах твэлов при разных скоростях обтекания.

Необходимость этих исследований была продиктована стремлением найти причину растрескивания оболочек твэлов. По одной из версий растрескивание происходит вследствие усталостных напряжений, возникающих в местах соприкосновения твэлов друг с другом при их вибрации в потоке теплоносителя. В результате выполненных на «холодном» стенде исследований было установлено, что никаких соударений твэлов в сборке нет, хотя изгибы их весьма существенны. Был предложен и экспериментально проверен способ уменьшения изгибов и вибрации твэлов за счет более рационального размещения дистанционирующих решеток внутри тепловыделяющих сборок.

Наряду с решением прикладных задач на теплофизическом стенде выполнялись некоторые фундаментальные исследования. В частности, исследовалась гидродинамика истечения не догретой до кипения воды через участки истечения разной формы и размеров.

Объем исследований в теплофизической лаборатории и лаборатории ИР-100, актуальность решаемых задач и качество научных исследований были столь заметны, что в 1977 г. на базе лаборатории ИР-100 была проведена выездная научная сессия Отделения физико-технических проблем энергетики АН СССР. Сессия была посвящена проблемам безопасности корабельных ЯЭУ.

Академик Михаил Адольфович Стырикович оставил после сессии свое впечатление о Севастопольском ВВМИУ:

«Бюро отделения физико-технических проблем энергетики АН СССР проводило свои выездные сессии во многих городах Союза — в основных научных центрах и республиканских академиях. В первый раз собравшись в высшем учебном заведении, мы с большим удовольствием отмечаем и хорошую организацию учебного процесса, и большой объем интересных научно-исследовательских работ, проводимых в Севастопольском ВВМИУ. Это было тем более приятно и интересно для ряда членов отделения, которые в прежнее время или сейчас тесно связаны с нашим флотом».

## АНАЛИТИК

*Ашот Аракелович всегда проявлял большой интерес к инновационным идеям в различных областях атомной энергетики. После завершения службы в Военно-морском флоте и перехода на работу в ИБРАЭ РАН этот интерес только усилился. Несколько написанных им статей и докладов, а также данных им интервью составили основу материалов этого раздела. Как обычно, они свидетельствуют о подлинно научном, системном подходе к обсуждению затронутых проблем.*

### О ПОДЗЕМНОМ РАЗМЕЩЕНИИ АЭС

После крупных аварий на АЭС в США (1975 г.) и особенно после чернобильской аварии 1986 г. в СССР отношение к атомной энергетике и перспективам ее дальнейшего развития в мире резко изменилось в негативную сторону. Одновременно с этим во всем мире в профессиональном сообществе активизировались работы по созданию нового поколения атомных электростанций повышенной безопасности.

Однако для того, чтобы вернуть доверие широкой общественности и ученых-экологов к атомной энергетике, необходимо было обеспечить качественно новый уровень безопасности АЭС. Стало совершенно ясным, что обеспечение безопасности АЭС — это главная проблема, определяющая возможности дальнейшего развития атомной энергетики.

Объективный анализ приводил к неизбежному выводу о том, что без атомной энергетики в ближайшие 50—100 лет невозможно будет удовлетворить постоянно возрастающие энергетические потребности человечества. Даже во многих странах, богатых собственными запасами органического топлива, сохранялся повышенный интерес к атомной энергетике как к гарантированному резервному мощному источнику энергопроизводства, роль которого в перспективе будет только возрастать.

Во всем мире и особенно в странах, уже овладевших ядерной технологией, развернулись широкие исследования по разработке АЭС нового поколения, концепция которых должна была базироваться на совершенно очевидных для широких слоев населения принципах безопасности. Это могло в какой-то степени успокоить общественное мнение и открыть путь для быстрого наращивания темпов ввода новых электрических мощностей на АЭС.

Основные направления качественного повышения безопасности АЭС для профессионалов определились достаточно быстро. Это создание реакторов с внутренне присущей им безопасностью, замещение активных



средств обеспечения безопасности пассивными средствами, не зависящими от внешнего электроснабжения, совершенствование конструкций защитных контейнентов, разработка принципиально новых типов реакторов, лишенных тех свойств, которые определяют потенциальную опасность водо-водяных реакторов, то есть реакторов с другими типами теплоносителей. При этом специалистам было ясно, что безопасность любой атомной энергетической установки не может быть абсолютной — такова техническая природа безопасности. Речь могла идти лишь о создании АЭС с таким уровнем безопасности, который был бы приемлем для потребителя и общества.

Качественное повышение безопасности АЭС — чрезвычайно сложная в научно-техническом плане, финансовоёмкая и требующая длительного времени для своего решения проблема. Однако на волне возбужденного происшедшими авариями на АЭС общественного мнения появились предложения, обещающие скорое и понятное для экологов и широких слоев населения решение этих проблем. Нередко эти предложения были populistскими и заведомо несостоятельными.

Но в этом ряду выдвигались и предложения, которые с ходу отвергнуть было трудно, тем более что за ними стояли имена авторитетных специалистов, в том числе и ученых с мировым именем. Одно из таких предложений, поддерживаемое с самого начала академиками П. Л. Капицей и А. Д. Сахаровым, заключалось в создании подземных АЭС. Особенно активно эту идею поддерживал и продвигал академик Сахаров. В своих многочисленных выступлениях в средствах массовой информации он настаивал на том, чтобы в будущем все атомные электростанции строились под землей. Такая идея легко воспринималась широкими слоями населения, так как в плане решения проблем безопасности внешне представлялась очевидной и убедительной

С целью координации исследований в этом направлении был создан межведомственный научный совет по проблемам подземных АЭС, в состав которого вошли и несколько ученых нашей академии наук, в том числе академик А. Д. Сахаров.

Именно в этот период, в 1990 г., при поддержке Л. А. Большова я инициировал в ИБРАЭ исследование «Оценка и анализ путей повышения безопасности атомных станций при их подземном размещении». Импульсом для проведения такой работы послужил мой разговор с академиком Сахаровым во время одного из очередных заседаний упомянутого выше научного совета.

Подойдя в перерыве к Андрею Дмитриевичу, я его прямо спросил, имеются ли достаточные технико-экономические обоснования для столь активного продвижения поддерживаемого им направления развития ядерной энергетики. Будучи человеком безупречным с точки зрения научной добросовестности, он после небольшой паузы сказал: «Понимаете, надо что-то

делать для спасения атомной энергетики. Размещение АЭС под землей наверняка может как-то успокоить общественное мнение. Что касается безусловной обоснованности развития всей атомной энергетики в этом направлении, то этот вопрос, конечно, требует еще дополнительного анализа».

После этого разговора мне стало совершенно ясно, что А. Д. Сахаров активно поддерживает строительство АЭС под землей из конъюнктурных соображений, которые, однако, частично можно было оправдать его озабоченностью сохранением перспектив развития атомной энергетики.

У меня появилось желание провести самостоятельное исследование, чтобы хотя бы в первом приближении, уже на количественном уровне разобраться с этой проблемой. В одиночку такую задачу решить было невозможно, поэтому я начал переговоры со специалистами из разных организаций, которые были бы согласны поучаствовать в намечаемых исследованиях на общественных началах.

Сегодня, перелистывая список участников работы, я могу только удивляться проявленной мною тогда активности, а также благородству и бескорыстию большого числа профессионалов, давших согласие на участие в работе.

В состав коллектива исполнителей вошли 21 человек главным образом из организаций, с руководителями которых я был хорошо знаком. В ряду этих организаций кроме ИБРАЭ могу назвать ОКБ «Гидропресс», Институт ядерной энергетики АН Белоруссии, ленинградский Политех, в/ч 14262, Институт теплофизики АН Украины и ряд других институтов и организаций.

Передо мной сейчас лежат чудом сохранившиеся после многих ремонтов и переездов из одних помещений в другие 4 солидных тома нашего совместного отчета. Не вдаваясь в подробности исследования, перечислю лишь некоторые его важные разделы, а также назову основные его результаты.

Прежде всего надо было разобраться с состоянием вопроса. С этой целью участники нашей НИР провели тщательный патентный поиск, выявивший около 250 проектов и технических проработок по подземным АЭС, выполненных в разных странах. Этот материал до сегодняшнего дня остается уникальным и может еще долго представлять интерес для исследователей, связанных с размещением атомных станций под землей в тех случаях, когда это оправдывается специфическими местными условиями. В исследовании был рассмотрен широкий круг вопросов, в числе которых строительные аспекты создания подземных АЭС (здесь ПАЭС) с оценкой их экономических показателей; анализ и оптимизация вариантов компоновки основного оборудования реакторного отделения ПАЭС с учетом их подземного размещения; проблемы технического водоснабжения подземных АЭС; моделирование динамики тяжелой аварии с расплавлением активной зоны для варианта АЭС подземного размещения с ВВЭР тепловой мощностью 1500 МВт; методика расчета обделок подземных сооружений на внутреннее динамическое давление при аварийных ситуациях; анализ некоторых нетрадиционных

систем охлаждения и локализации пара с учетом подземного размещения АЭС; исследование режимов естественной циркуляции теплоносителя 1-го контура АЭС подземного размещения; подходы к некоторым аспектам регионального размещения подземных АЭС и ряд других вопросов.

Основные выводы этой большой комплексной НИР сводились к тому, что при подземном размещении стоимость АЭС возрастает не менее чем на 20—30%, при этом подземное размещение в плане безопасности не представляет особых преимуществ по сравнению с современными защитными оболочками. В то же время в случае аварийной ситуации возникают проблемы, связанные с миграцией радионуклидов в окружающие породы и с усложнением методов контроля и локализации таких распространений.

Таким образом, было показано, что подземное размещение АЭС возможно и целесообразно лишь в некоторых достаточно редких случаях, когда в каком-то конкретном месте этому благоприятствует сочетание географических, геологических и гидрологических факторов.

В то же время нет никаких оснований рассматривать подземное размещение АЭС как магистральное направление развития атомной энергетики в перспективе. Дальнейший ход развития атомной энергетики полностью оправдал наши достаточно смелые и категоричные для того времени выводы.

Активность деятельности межведомственного совета по подземным станциям постепенно снижалась вплоть до полной его ликвидации. Насколько мне вспоминается, и академик А. Д. Сахаров со временем охладел к этой идее и больше не выступал нигде в ее защиту.

А между тем атомная энергетика после длительной стагнации начинает свое возрождение. В некоторых странах говорится даже о вступлении человечества в эпоху атомного ренессанса. При этом развитие атомной энергетики осуществляется по естественным апробированным направлениям, а генеральной целью этого развития является повышение конкурентоспособности АЭС по сравнению с другими источниками энергоснабжения за счет улучшения экономических показателей, экологической и ядерной безопасности.

# БЫСТРЫЕ РЕАКТОРЫ СО СВИНЦОВЫМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ ДЛЯ КРУПНОМАСШТАБНОЙ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ БУДУЩЕГО

В конце 90-х годов в Росатоме активно обсуждалось предложение профессора В. В. Орлова (НИКИЭТ) о создании быстрого реактора со свинцовым теплоносителем для ядерной энергетики будущего. Концепция этого реактора к тому времени была достаточно основательно проработана, ее активно поддерживал директор НИКИЭТ Е. О. Адамов, в марте 1998 г. возглавивший Министерство по атомной энергии. Безусловным преимуществом разработанной концепции было то, что в ней рассматривался весь ядерный топливный цикл, а предлагаемая конструкция реактора за счет присущих ему физических и химических закономерностей детерминистически исключала аварии с большими радиационными выбросами, требующие эвакуации населения, при любых ошибках персонала, отказах и повреждениях оборудования, а также повреждениях внешних защитных барьеров какими-либо преднамеренными воздействиями.

Понятно, что с учетом исчерпания запасов U-235, содержание которого в природном уране составляет всего около 0,7%, при широкомасштабном развитии ядерной энергетики переход на замкнутый топливный цикл с реакторами на быстрых нейтронах рассматривается как единственная возможность вовлечения в топливный цикл практически неисчерпаемых ресурсов U-238.

Однако к настоящему времени накоплен положительный опыт эксплуатации лишь быстрых реакторов с натриевым теплоносителем. Необходимо сказать и о том, что в нашей стране впервые в мире были разработаны и использованы для создания ядерных энергетических установок подводных лодок реакторы на промежуточных нейтронах со свинцово-висмутовым теплоносителем. И хотя для реализации замкнутого ядерного топливного цикла принципиально важно иметь реакторы на быстрых нейтронах, положительный опыт создания корабельных установок с жидкометаллическим теплоносителем, безусловно, также мог бы быть использован.

Имелись и другие предложения, находившиеся на разных стадиях расчетно-теоретических проработок. В частности, заслуживает упоминания оригинальная совместная разработка ОКБМ и Курчатовского института по созданию газоохлаждаемого гелиевого реактора на быстрых нейтронах.

Новизна, я бы даже сказал, экзотичность конструкции предложенного типа реактора со свинцовым теплоносителем, непроработанность отдельных утверждений, необходимость экспериментального подтверждения ряда

принятых в основу концепции допущений породили острую дискуссию. На совещаниях и конференциях, посвященных обсуждению этого вопроса, как правило, единодушия не достигалось, защитники и противники предложения НИКИЭТ выдвигали в пользу своей позиции аргументы, со многими из которых не считаться было невозможно.

В разгар этих споров Росатом обратился в Российскую академию наук с просьбой организовать независимую экспертизу технического проекта с реактором БРЕСТ-ОД-300 (БРЕСТ — Быстрый Реактор Естественной безопасности со Свинцовым Теплоносителем) и отчасти в будущем серийной АЭС с реакторами БРЕСТ-1200.

Руководить Экспертной комиссией РАН было поручено мне и академику А. Е. Шейндлину. Материалы заключения экспертной комиссии завизированы вице-президентом РАН академиком Фортовым В. Е. и академиком-секретарем ОФТПЭ РАН академиком Фаворским О. Н.

В целом заключение было положительным. Вместе с тем в заключениях отдельных экспертов, а также в итоговом заключении приводился целый ряд конкретных замечаний по различным разделам проекта и выделялись ключевые проблемы, на решении которых в последующей работе должно быть сконцентрировано особое внимание. На специальном заседании НТС Росатома, посвященном рассмотрению работы нашей комиссии, я подробно остановился на этих задачах. Из наиболее сложных проблем, требующих дальнейших углубленных исследований, я бы назвал коррозионные проблемы, связанные со свинцовым теплоносителем, технологию нитридного уран-плутониевого топлива и физику аппарата.

При выработке Заключения РАН на проект БРЕСТ мы исходили из следующих общих соображений:

1. Положенные в основу концепции БРЕСТ требования, которым должны удовлетворять реакторы будущей крупномасштабной ядерной энергетики, представляются нам в целом безусловно разумными. (За исключением, пожалуй, первого — принципиальная невозможность катастрофических выбросов радиоактивности ни при каких авариях и ошибках персонала и их множественном наложении в случаях саботажа, диверсий и т. п. Такое чрезмерное требование предполагает недостижимую в реальности абсолютную безопасность).
2. С точки зрения сформулированных требований для реакторов будущей энергетики БРЕСТ наиболее близок к достижению поставленных целей по сравнению с другими реализованными в настоящее время или предлагаемыми концепциями.
3. Можно с высокой степенью уверенности утверждать, что в концепции БРЕСТ нет таких положений или не сформулированы такие цели, которые были бы в явном противоречии со здравым смыслом, современными научными представлениями и накопленным техноло-

гическим опытом и, таким образом, были бы априорно недостижимыми.

4. И, как следствие из сказанного выше, разработка реакторов, удовлетворяющих сформулированным в концепции требованиям (учитывая большую инерционность развития ядерной энергетики, ее роль в стабильном энергообеспечении и сокращении выбросов парниковых газов), является своевременной и важной задачей.

Но есть и другая сторона дела, которая должна непременно приниматься во внимание и серьезно учитываться при практической реализации проекта.

Технический проект реакторной установки БРЕСТ выполнялся, безусловно, не с чистого листа. Он учитывал мировой опыт разработки и эксплуатации ядерных реакторов с натриевым теплоносителем и уникальный отечественный опыт создания и эксплуатации ЯЭУ АПЛ с реакторами, охлаждаемыми свинцово-висмутовым теплоносителем.

Тем не менее важно подчеркнуть, что реакторная установка БРЕСТ представляет собой принципиально новую ядерную технологию. Для подтверждения заявленных преимуществ этого направления необходима поэтапная отработка отдельных решений, поддерживаемая программой НИОКР.

В проекте предусмотрено использование целого ряда новых решений. Достаточно назвать применение уникальных реакторных материалов: свинцового теплоносителя и мононитридного уран-плутониевого топлива. Многие из этих решений не проверены практикой. Такая ситуация достаточно естественна и даже неизбежна при создании перспективного реактора для будущей широкомасштабной атомной энергетики. Но с учетом жестких сроков сооружения демонстрационного блока такая ситуация выступает в качестве серьезного негативного фактора, с которым надо считаться и который необходимо будет эффективно преодолеть, чтобы сама по себе прогрессивная идея, положенная в основу концепции БРЕСТ, не была дискредитирована уже на ранней стадии ее практической реализации.

В каждом из нас в той или иной степени заложено консервативное начало. Если это начало не гипертрофировано, то консерватизм выполняет созидательную функцию и служит своеобразным фильтром, который отсеивает кажущиеся на первый взгляд привлекательными, но на самом деле непродуктивные новые идеи.

Но чем дольше специалист трудится в определенной области, тем труднее ему воспринимать новые решения и подходы.

Я думаю, что именно этим можно объяснить резко негативное отношение к концепции БРЕСТ со стороны отдельных оппонентов.

Некоторые из них связывают решение вопроса о начале широкомасштабных работ по данному направлению с результатами сопоставления свинцовой технологии с уже достаточно отработанной натриевой (реакторы БН). Однако сравнение реакторов с натриевым и свинцовым теплоносителями на основе

располагаемого объема данных в настоящее время может иметь лишь условный характер из-за несопоставимости уровня практической освоенности этих технологий.

Кроме того, бессмысленно сопоставлять вырванные из контекста теплоносители; надо сопоставлять реакторные концепции с различными теплоносителями.

Именно по причине методологической несостоятельности в свое время предпринятая в Академии наук попытка обоснования выбора наиболее подходящего теплоносителя для быстрых реакторов на основе сопоставления свинцового и натриевого теплоносителей оказалась безуспешной.

Одна из важных задач разработки новой ядерной технологии состоит в том, чтобы развитие на ее основе ядерной энергетики постепенно закрывало существующие риски распространения ядерных материалов, не приводило к открытию новых каналов получения оружейных материалов и исключало использование самой этой технологии для подобных целей.

Изучение технического проекта БРЕСТ-ОД-300 привело нас к заключению, что положенная в основу его разработки концепция во многом отвечает этому важному требованию.

Вместе с тем следует подчеркнуть, что проблема нераспространения в гражданской ядерной энергетике в принципе не может быть решена только техническими методами, поскольку всегда остается возможность нелегального использования хорошо развитых технологий обогащения урана или выделения плутония из отработанного топлива современных АЭС, длительно выдерживаемого в бассейнах. Предотвратить эту опасность может только совершенствование международно-политического режима нераспространения и соответствующих мер контроля, охраны и принуждения. При этом внедрение ядерной технологии, не выделяющей плутоний (и U-233) и не требующей обогащения урана (а это и является одной из особенностей концепции БРЕСТ), упрощает контроль и другие меры реализации условий нераспространения.

Приведенные соображения являлись для нас дополнительным аргументом в выработке отношения к дальнейшим работам по проектированию и сооружению демонстрационного блока БРЕСТ-ОД-300.

В заключение хотелось бы сказать, что Росатом решился на очень амбициозный проект, в то же время связанный с определенным техническим риском.

В случае успешного преодоления стоящих на пути научных и технических проблем Россия могла бы занять очень выгодную позицию в международном сообществе конкурирующих производителей ядерного промышленного оборудования.

Нельзя обогнать впереди идущего лыжника, двигаясь по проторенной им лыжне. Это сказано к тому, что возможности опередить наших конкурентов в создании водо-водяных реакторов едва ли можно рассматривать

в перспективном плане как реалистичные. Предложенная НИКИЭТом концепция ядерного топливного цикла с быстрыми реакторами со свинцовым теплоносителем, опирающаяся на уникальный отечественный опыт создания и эксплуатации быстрых реакторов с натриевым теплоносителем и корабельных промежуточных реакторов со свинцово-висмутовым теплоносителем, в случае успешной реализации позволила бы России занять достойное место в мировой ядерной энергетике. Именно совокупность представленных выше соображений позволила нашей академической комиссии в целом единодушно поддержать новое инновационное направление в развитии ядерной энергетике.

После смещения Е. О. Адамова с должности министра по атомной энергии работы по БРЕСТу, к сожалению, практически прекратились, что, на мой взгляд, никакими объективными обстоятельствами не диктуется и не отвечает долгосрочным интересам нашей страны.

*Ашот Аракелович написал этот текст довольно давно, но исправлять и дополнять его при подготовке второго издания книги «Воспоминания...» не стал. Между тем в ИБРАЭ уже несколько лет проводятся работы в рамках проекта «Прорыв» по обоснованию безопасности и достижению оптимальных технологических показателей реакторов на быстрых нейтронах со свинцовым теплоносителем, в частности, БРЕСТ-ОД-300.*

В то же время и нынешнее руководство Росатома не может не признавать многих очевидных преимуществ, которые могут обеспечить реакторы со свинцовым теплоносителем в замкнутом топливном цикле, если удастся успешно реализовать идеи, заложенные в основу новой концепции широко-масштабной ядерной энергетике будущего.

Именно по этой причине научно-исследовательские и конструкторские работы по данному направлению пока предусматриваются во всех вариантах разрабатываемой стратегии развития ядерной энергетике до 2050 г. и в проекте Федеральной целевой программы ядерных энерготехнологий нового поколения.

*В рамках проекта «Прорыв» ГК«Росатом» ведет строительство в Северске (Томская обл.) Опытно-демонстрационного энергетического комплекса (ОДЭК) на базе проектируемого реактора БРЕСТ-ОД-300. Ввод ОДЭК в эксплуатацию намечен на 2029 год. В дальнейшем опыт проектирования, строительства, пуска и эксплуатации ОДЭК предполагается масштабировать при создании промышленного энергокомплекса (ПЭК) в составе реакторной установки на быстрых нейтронах БР-1200 мощностью 1200 МВт со свинцовым теплоносителем.*



## СВИНЕЦ-ВИСМУТ — ТЕХНОЛОГИЯ, ОПЕРЕДИВШАЯ ВРЕМЯ<sup>6</sup>

*Ашот Аракелович, наш первый вопрос к вам легко предугадать. Как вы оцениваете сейчас, по прошествии лет, АПЛ проекта 705 со свинцово-висмутовым реактором?*

Без всякого преувеличения могу сказать, что это был уникальный научно-технический прорыв, который опередил уровень того времени на несколько десятилетий. В западных публикациях устоялся тезис, что лодка 705 проекта опередила время на 20 лет. А я бы сказал, что на 40—45 лет.

Отечественным атомщикам единственным в мире удалось довести до реального воплощения реактор со свинцово-висмутовым теплоносителем (СВТ). Такие реакторы успешно служили на атомных подводных лодках проекта 705, надежно охранявших Родину с 60-х до середины 90-х годов 20-го века. Вообще история появления на АПЛ реактора с жидкометаллическим теплоносителем (ЖМТ) тесно связана с задачей по созданию уникальной подводной лодки истребителя-перехватчика, которую поставили перед советскими конструкторами в конце 50-х годов. Военным требовалась подводная лодка с малым водоизмещением, небольшим по численности экипажем и повышенной автоматизацией процессов. Этот корабль с высокой скоростью подводного хода должен был быть способен за короткое время выйти в заданную точку океана, преследовать противника на протяжении длительного времени и даже уклоняться от вражеских торпед. Конечно, такой подводной лодке требовалась уникальная энергоустановка. В общем, нужно было создать нечто совершенно необычное, новый класс атомоходов. Масштабы и сложность задач, возникших при создании такого атомохода, потребовали беспрецедентной концентрации научных сил. Было принято уникальное в истории военного кораблестроения решение, в соответствии с которым научными руководителями проекта этой удивительной АПЛ стали сразу четыре академика, ведущих специалиста каждый в своей области. За весь проект отвечал Анатолий Петрович Александров, за ядерную энергетическую установку — Александр Ильич Лейпунский, за разработку системы комплексной автоматизации управления — Владимир Александрович Трапезников и за создание электрооборудования АПЛ — Андроник Гевондович Иосифьян.

Вот такая концентрация в проекте 705 была не столько личностей, сколько тех коллективов, которые стояли за этими личностями! И того научно-производственного потенциала, который был связан с ведущими советскими институтами. Все это позволило создать установку, далеко обогнавшую время.

---

<sup>6</sup> Интервью электронному журналу «AtomInfo.ru» 9 мая 2010 г.

Я глубоко убежден, что если бы не сложная экономическая ситуация, то свинцово-висмутовое направление на подводном флоте сумело бы освободиться от недостатков, свойственных всякому начальному периоду разработки новых проектов, и стать равноправным направлением в развитии АПЛ.

*Откуда пошла идея использовать теплоноситель свинец-висмут? Для наземной энергетики тяжелые металлы не были характерны.*

Это сегодня многие решения, принятые в атомной отрасли десятилетия назад, воспринимаются как естественные. А на ранней стадии развития ядерной энергетики перед советскими учеными вставала масса вопросов, ответы на которые были совершенно не ясны. Один из таких трудных вопросов, требовавших скорейшего разрешения, возник при создании атомной энергетической установки для высокоскоростной лодки-перехватчика. Какой тип реактора взять за основу в разработке подобной установки? Конкурировало много разных предложений. Вода в качестве теплоносителя в реакторе АПЛ не представлялась специалистам как безусловный фаворит. Разные типы реакторов сравнивались по многим параметрам, и по безопасности эксплуатации, и по компактности, и по надежности. Первоначально обсуждался вариант применения жидкого натрия в качестве металлического теплоносителя. Но тут сыграли свою роль соображения пожароопасности. Во внимание был также принят неудачный опыт эксплуатации реактора с натрием на американской АПЛ «Seawolf». В итоге выбор пал на эвтектический сплав свинца-висмута (Pb — 44%, Bi — 56%) с температурой плавления в 125 градусов Цельсия и кипения в 1670 градусов Цельсия. Этот сплав хоть и уступал натрию по теплофизическим свойствам, но был менее химически активен и опасен в случае аварии, что в свою очередь позволило избежать проблем, с которыми столкнулись американцы.

Работы по созданию реакторных установок (РУ) со свинцово-висмутовым теплоносителем были начаты еще в 1952 г. Опытным конструкторским бюро «Гидропресс». Уже на ранних стадиях проектирования новой АПЛ рассматривалось предложение Физико-энергетического института (ФЭИ, г. Обнинск), научную школу которого возглавлял академик А. И. Лейпунский, по размещению на лодке реактора со свинцом-висмутом. Обеспечение высокого уровня энергонапряженности активной зоны, что диктовалось весогабаритными и мощностными параметрами установки, могло быть достигнуто применением реактора на промежуточных или быстрых нейтронах, и поэтому теплоноситель не должен был содержать легких ядер, эффективно замедляющих нейтроны. К выбору свинцово-висмутового теплоносителя А. И. Лейпунский пришел не сразу. Этому предшествовали предварительные расчетные исследования и сравнительные оценки, которые по его поручению выполнялись студентами в ходе их преддипломной стажировки в ФЭИ.

Выбор свинцово-висмутового теплоносителя явился не только исключительно смелым для того времени, инновационным, но и оптимальным применительно к проектируемой АПЛ решением. Важнейшими преимуществами этого сплава по сравнению с другими конкурирующими жидкоталлическими теплоносителями являются относительно низкая температура плавления и химическая инертность, обеспечивающая взрыво- и пожаробезопасность АПЛ, в частности, при попадании воды или воздуха в контур теплоносителя. В то же время термодинамические свойства данного сплава позволяют иметь при низком рабочем давлении в контуре реактора высокую температуру на выходе, что обеспечивает выработку в парогенераторе пара высоких параметров и получение высокой термодинамической эффективности паросилового цикла, а также достижение минимальных весовых характеристик проектируемой установки. Справедливости ради надо сказать, что теплоноситель оказался не таким уж идеальным. В ходе его эксплуатации разработчики столкнулись с трудностями, связанными с коррозией конструкционных материалов и зашлаковыванием контура оксидами свинца. Нужно было обосновать режимы эксплуатации реактора, при которых эти явления были бы исключены. Технология внедрялась совершенно новая, предлагаемые материалы ранее не испытывались ни в каких теплотехнических установках, а значит, требовали широкого фронта экспериментальных и теоретических исследований. В ФЭИ создали специальную большую лабораторию, которая консолидировала все исследовательские работы теплофизической и технологической направленности. С 1954 г. по предложению А. И. Лейпунского лабораторию возглавил В. И. Субботин, впоследствии избранный действительным членом АН СССР.

Помимо этой лаборатории для проведения испытаний сплава в реальных условиях его применения в г. Обнинске построили полномасштабный стенд 27/ВТ с прототипом энергетической установки.

В конце концов все основные проблемы были решены, и первой лодкой со свинцово-висмутовыми реакторами стала АПЛ «К-27», построенная по проекту 645.

К сожалению, в 1968 г. лодка потерпела аварию и была плановым порядком затоплена в Карском море, недалеко от Новой Земли, где сейчас и покоится на дне. Но опытная эксплуатация реактора со свинцово-висмутовым ЖМТ на «К-27» позволила подтвердить правильность всех основных принятых конструктивных технологических решений, и наша страна приступила к строительству серии АПЛ проекта 705 и 705К.

*Не могли бы вы рассказать, в чем заключаются основные особенности и преимущества свинцово-висмутового теплоносителя?*

СВТ обладает целым рядом весьма привлекательных качеств в сравнении с водой. Очень высокая температура кипения свинцово-висмутового сплава позволяет иметь низкое давление в первом контуре реактора, за счет этого конструкторам удалось снизить толщину стенок и оборудования, и трубопро-



*Официальный визит кораблей Краснознаменного Черноморского флота в Турцию. На рейде Стамбула (с контр-адмиралом А.С. Пушкиным – первым командиром АПЛ 705-го проекта)*

водов. Это же свойство исключало потерю теплоносителя из-за его выкипания при нарушении герметичности первого контура, а значит, повышало безопасность эксплуатации.

Отсутствие давления в первом контуре свинцово-висмутовой реакторной установки значительно повысило ее безопасность. В водном реакторе, для того чтобы исключить кипение воды, приходится поддерживать давление в 200 атмосфер в первом контуре, а это потенциальная опасность. В реакторе со свинцом-висмутом давление определяется только давлением напорных насосов, что близко к атмосферному давлению и практически исключает тепловой взрыв. Еще одно преимущество СВТ связано с использованием в качестве источника энергии реактора с промежуточным спектром нейтронов. Замедлителем нейтронов служит металлический бериллий, что обеспечивает высокий уровень потока нейтронов, контролируемый безопасный и быстрый пуск реактора. Корабль мог отойти от причала за 30 минут с момента нажатия кнопки «Пуск» до принятия нагрузки на турбогенератор.

Реактор со свинцом-висмутом лишен и известного недостатка водо-водяного реактора, на котором при извлечении компенсирующих и регулирующих стержней всегда существует потенциальная опасность перехода в состояние неуправляемого цепного процесса, так называемой самоподдерживающейся цепной реакции. На свинцово-висмутовом реакторе даже при диверсионном акте и принудительном подъеме стержней защиты такая опасность исключена.

Еще одним преимуществом СВТ, и очень существенным, является то, что при эксплуатации данного типа реакторов практически не образуется жидких радиоактивных отходов. Особое свойство жидкого металла — высокая электропроводимость — позволило применить на атомной подводной лодке магнитно-электродинамические насосы, что, в свою очередь, снизило механический шум корабля и улучшило виброакустические характеристики судна. Данный ЖМТ также позволял получить перегретый пар повышенных (в сравнении с водо-водяными реакторами) параметров, что давало возможность увеличить давление пара в конденсаторе турбины при уменьшении габаритов, диаметра и водоизмещения АПЛ. Ко всему прочему невысокая температура плавления СВТ обеспечивала возможность ремонта оборудования первого контура и перегрузки топлива без дренирования свинцово-висмутового теплоносителя при поддержании его в жидком состоянии при температуре 160—180 градусов Цельсия за счет работы системы обогрева.

С 1961 г. наша страна приступила к строительству серии АПЛ 705 проекта. Главная энергетическая установка АПЛ проекта 705 состояла из реактора на ЖМТ мощностью 150 МВт, паропроизводящей установки (ППУ) ОК-550 (для проекта 705К — БМ-40А), паротурбинной установки мощностью 40 тысяч л. с. и двух турбогенераторов мощностью по 1500 кВт. Главным конструктором ППУ ОК-550 являлось ОКБМ им. И. И. Африкантова, создателем ППУ БМ-40А — ОКБ «Гидропресс». Все оборудование первого контура АПЛ размещалось в радиационной защите, состоящей из бака свинцово-водной защиты, одновременно являвшейся элементом силового каркаса ППУ. Собственно ППУ находилась в отсеке диаметром 7,1 метра и длиной около 12 метров.

Эти лодки буквально взбудоражили американцев. Наш тогдашний наиболее вероятный противник, узнав о них, испытал шок.

*Что их поразило больше всего?*

Во-первых, широкое применение титана, в том числе при изготовлении корпуса, что позволило увеличить глубину погружения. Во-вторых, конечно же, установка. Неожиданно для всех у нас появилась установка с жидкометаллическим теплоносителем, позволившим создать малогабаритный реактор с большой плотностью объемного энерговыделения. Иначе говоря, с возможностью получения больших мощностей при малых габаритах.

Последнее обстоятельство сразу открыло возможность создания подводной лодки небольшого размера, что на тот момент являлось важнейшей задачей. Многие умели строить АПЛ, но лодки получались большими. А тут в руках у СССР возникла принципиально новая технология, обеспечивавшая настоящий прорыв.

Обязательно я должен упомянуть о третьей особенности проекта 705 — это его полная автоматизация, комплексная автоматизация управления и подводной лодкой, и энергетической установкой, и вооружением.

*Ого! Честно говоря, даже не верится...*

В то время это было сделано, понимаете? В наши дни только начинаются работы по созданию беспилотных автомобилей, поездов, самолетов, а полвека тому назад нашими учеными и инженерами задача полной комплексной автоматизации управления подводной лодкой и оружием была практически реализована на серийных подводных лодках 705 проекта.

Американцы оказались абсолютно не готовыми к честному состязанию с нами, и единственное, чем они активно занимались — это разведработой.

*Свинец-висмут для них оказался неизвестным направлением?*

У них даже задумок не было до тех пор, пока они не узнали о наших лодках. Поэтому они не пытались сделать что-то самостоятельно. Это совершенно новая технология, и для нее требовался огромный объем НИР и НИОКР. Одно дело знать, что свинец-висмут годится как теплоноситель, другое — на практике использовать его в качестве рабочего тела, отводящего тепло из активной зоны реактора.

*Почему же при отмеченных вами достоинствах свинцово-висмутового теплоносителя и проекта АПЛ в целом это направление не получило дальнейшего широкого развития?*

Безусловно, СВТ обладают и определенными недостатками. Назову некоторые из них. Спецификой СВТ является образование в нем при облучении нейтронами висмута альфа-активного радионуклида полония-210 с очень коротким периодом полураспада в 138 суток. Радиологическая опасность ЖМТ проявлялась при попадании СВТ или контактирующего с ним газа в обслуживаемые помещения, обычно это происходило при авариях и ремонтах реакторной установки.

В то же время опыт эксплуатации ППУ на АПЛ показал, что выход полония-210 и радиоактивность воздуха резко уменьшаются после снижения температуры и затвердения пролитого сплава. Ученые США в свое время также исследовали радиационную опасность СВТ и пришли к выводу, что образование полония-210 в свинцово-висмутовом теплоносителе не является препятствием для его использования в качестве ЖМТ ядерных реак-

торов. Следует иметь в виду, что полоний-210 является альфа-активным радионуклидом, и для защиты от такого излучения порой достаточно тонкой фольги, а мы заливаем реактор толстым массивом свинца-висмута. Безопасность использования в качестве теплоносителя сплава свинца-висмута доказывает и тот факт, что на АПЛ проекта 705 из-за радиационных аварий не погиб ни один моряк.

Еще одним недостатком СВТ называют высокую степень обогащения топлива, которое требуется для реактора (90% и выше по урану 235), что делает проект значительно более затратным, чем, к примеру, создание топлива для водо-водяного реактора.

Но главным недостатком эксплуатации атомных реакторов проекта 705 была сложность базирования этих АПЛ: разветвленная система разводки свинцово-висмутового теплоносителя не позволяла выключать реактор. Застывание теплоносителя в различных трубках, патрубках, ответвлениях исключало вторичный запуск реактора. Поэтому установки должны были работать непрерывно и имели береговое обеспечение, то есть систему, которая постоянно подавала тепло и обеспечивала работу этой установки на небольшой мощности непрерывно вплоть до выработки всего ресурса.

Нужно сказать, что свойство сплава свинца-висмута затвердевать при 125 градусах Цельсия в некоторых случаях играло положительную роль, поскольку при хранении выгруженной активной зоны в баке с застывшим СВТ появляется дополнительный защитный барьер на пути выхода радиоактивности.

И все же необходимость создания специальной береговой системы энергообеспечения подводных лодок с реакторами, охлаждаемыми жидким металлом, объективно приводила к усложнению и удорожанию инфраструктуры обслуживания АПЛ. Именно это обстоятельство явилось основной причиной ограничения, а впоследствии и прекращения строительства подводных лодок данного типа.

Лодки со свинцово-висмутовыми реакторами были построены, и началась их эксплуатация. Об опыте эксплуатации есть самые разные отзывы, от положительных до негативных.

То, что есть негативные отклики, не удивительно. Имели место аварии, и аварии были неприятны тем, что они сопровождались застыванием, замерзанием теплоносителя, которое полностью выводило из строя энергетическую установку. Конструкция установки не допускала повторного разогрева после замерзания.

*То есть как только запустили реактор, его требовалось постоянно поддерживать в горячем состоянии?*

Все время. Это был родовый недостаток принятой конструкции реакторной установки. Даже в тех случаях, когда лодка была на берегу и бездействовала в течение месяцев, надо было поддерживать теплоноситель в разогретом состоянии.

*Чего боялись? Что твэлы будут раздавлены при замерзании?*

Нет, все гораздо проще. Установка при замерзании выходила из строя. Это необратимый процесс — замерзание приводило к необходимости замены всей ядерной паропроизводящей установки. В проекте была масса мелких трубок, очень разветвленная система контуров, и технически было нереально везде освободиться от пробок, которые возникали в результате замерзания.

Это первый недостаток установки, и надо честно признать, что он существовал. Второй недостаток обуславливался тем, что выбор спектра промежуточных нейтронов оказался неоптимальным решением. В результате приходилось иметь довольно большой запас реактивности, многократно превышавший эффективную долю запаздывающих нейтронов. То есть всегда была потенциальная опасность неуправляемого цепного процесса.

*И общий вес стержней был при этом высоким? И, как следствие, опасность аварии с самоходом стержней...*

Да, за счет этого. Это был второй недостаток. Были и другие претензии, это я вам могу сказать откровенно как человек, выступавший со стороны заказчика этих лодок. Но в целом, несмотря на то, что имело место несколько аварий, я считаю, что опыт эксплуатации подтвердил жизнеспособность и перспективность этого направления. Все отмеченные недостатки были в принципе устранимыми, но это требовало времени и серьезных финансовых затрат.

К сожалению, в те годы не было возможности поддерживать два направления параллельно. Поэтому было построено семь подводных лодок 705 проекта, и на этом серия завершилась.

*Приходилось слышать мнение от некоторых из ваших коллег, что насосы никуда не годились.*

Не согласен с таким утверждением. Магнитогидродинамические насосы после устранения некоторых начальных неполадок в течение всего периода эксплуатации работали вполне устойчиво и свою задачу выполняли.

Вообще, рассуждая о тех или иных недостатках, нельзя судить о правильности выбранного направления по ограниченному опыту эксплуатации. Было построено только несколько лодок, сделаны первые шаги. Если бы направление получило более широкое распространение, то, конечно, те идеи, которые сейчас реализуются в перспективных проектах реакторов с СВТ, в частности в разрабатываемом коммерческом проекте СВБР-100, были бы осуществлены и на лодках. Недостатки были бы ликвидированы, и мы могли бы с чистой совестью говорить, что свинцово-висмутовая установка по надежности ничуть не уступает водо-водяным реакторам, а по безопасности превосходит их.

Почему превосходит? В первую очередь потому что вода накладывает требование поддержания высокого давления в первом контуре. Жидкий металл этого не требует. У жидкометаллических реакторов нет потенциальной энергии, которая представляет собой «затаившийся» риск.



Я для себя сделал сравнительную таблицу — что нового предлагается реализовать в свинцово-висмутовом реакторе СВБР-100 по сравнению с реакторами подводных лодок? Первое — в СВБР перешли на быструю зону, что резко уменьшило запас реактивности и практически исключило возможность неуправляемого разгона. Даже при вынутых по ошибке стержнях СУЗ реактивность в СВБР оказывается меньше суммарной доли запаздывающих нейтронов, и реактор остается управляемым.

Второй революционный скачок, который мы хотели, но не успели сделать на подводных лодках, — интегральная компоновка энергетической установки, допускающая останов реактора и повторный пуск с разогревом теплоносителя. Никаких мелких трубок, никаких разветвленностей. В компоновке СВБР все это исключено.

Для СВБР принято правильное решение, и я его поддержал — несколько снижено удельное энерговыделение. В наземном реакторе нет жесткой необходимости в уменьшении габаритов, как на подводной лодке. Для СВБР нет смысла гнаться за напряженностью, памятуя о том, что это может быть чревато уменьшением надежности.

Следующий шаг, сделанный в СВБР, — создание автоматизированной системы управления параметрами теплоносителя. Они будут регулироваться не вручную, а системой автоматики.

*То есть автоматика будет держать примеси, температуру...*

Да, она будет отслеживать заданные параметры, вводить необходимые добавки и делать другие необходимые вещи.

Очень правильно также, что в СВБР предусмотрели возможность естественной циркуляции в случае обесточивания установки. Так что проект СВБР можно считать капитальным усовершенствованием свинцово-висмутовой технологии по сравнению с лодочными реакторами. В нем сохранены ее уникальные положительные качества и одновременно исключены недостатки начальных этапов разработки.

*Можно ли назвать примеры, которые свидетельствовали бы о возрождении интереса к свинцово-висмутовому теплоносителю?*

Некоторое время казалось, что направление РУ со свинцово-висмутовым теплоносителем возродить проблематично, но сегодня оно вновь развивается и в первую очередь не для военных, а для гражданских надобностей. Российским специалистам удалось фактически полностью преодолеть недостаток СВТ в виде «заморозки». Отечественными конструкторами спроектирована моноблочная РУ со свинцом-висмутом, в которой нет разветвленных систем, сам теплоноситель полностью сконцентрирован в объеме активной зоны и внедрена возможность его разогрева электрическим способом в любой момент. На базе этой технологии создается уникальная модульная установка СВБР-100, которая открывает новое направление — атомную энергетику малых и средних мощностей. Исторически сложилось,

что стационарные атомные станции формировались на основе блоков мощностью от 500 до 1500 МВт. Сейчас возникла необходимость в установках меньшей мощности для самых разных нужд, от обеспечения энергоснабжением военных радиотехнических установок в труднодоступных местах до электроснабжения небольших поселений.

Сегодня разработкой ядерных энергоустановок малой и средней мощности уже занимается целый ряд ведущих стран мира. Возникает по существу новое направление широкомасштабного развития атомной энергетики — строительство атомных энергоисточников малой и средней мощности. США считают, что к 2030 г. потребность в таких малых АЭС возрастет многократно, и особое внимание атомщики других стран стали проявлять именно к СВТ. Американцы разрабатывают свинцово-висмутовый реактор «NuRegion», большие работы ведутся в области теплоносителей в Японии. Уверен, что именно принцип СВТ, успешно воплощенный в реальный проект великими советскими конструкторами, и подтолкнул мир к разработкам малых ядерных энергоустановок. Раньше американцы в этом направлении отставали от нас на 40—45 лет. К сожалению, в 90-е годы многие наши визитеры в страны Запада, и прежде всего в США, выложили почти все секреты и ноу-хау эксплуатации СВТ. Иностранцы тогда принимали наших ребят с большим удовольствием, создавали им минимальные материальные условия, а взамен получали довольно много бесценной информации. Но все равно у «Росатома» и сегодня в данном направлении имеется задел, и мы, безусловно, впереди всего мира в использовании СВТ на 10—15 лет.

*Какова же окончательная судьба АПЛ проекта 705? Есть ли у России четкое понимание, что требуется с ними сделать?*

Сначала отвечу вам кратко, одним предложением, а потом можем перейти к деталям. По выводу из эксплуатации лодок 705-го проекта мы имеем совершенно четкую картину, четкие планы, и у нас нет ни одной технологической проблемы, которая бы не решалась.

Положение дел на сегодняшний день таково. Все лодки выведены из числа действующих. Девять отработавших выемных частей покоятся в специальных хранилищах ПВХ ОЯТ и РАО в поселке Гремиха.

*Извините, вы можете уточнить значение термина «выемная часть»?*

Отработавшая выемная часть — это активная зона, то есть вся сборка активной зоны с топливом. В проекте 705 конструкция предусматривала выгрузку не поканально, а сразу всей зоны полностью. Зона там не такая большая, и поэтому ее полная выгрузка была возможна.

Итак, семь подводных лодок были выгружены штатно, в горячем состоянии. Их выемные части были опущены в специальные стальные шахты и залиты слоем свинца-висмута. Потом этот свинец-висмут застывал и брал на себя роль дополнительной защиты. Как показал опыт, получающийся таким образом монолит с активной зоной внутри может храниться безопасно

и без отрицательных экологических и радиационных воздействий на окружающую среду.

Возвращаясь к исходной теме. Я сказал про семь выгруженных нормальных активных зон, но остаются еще две аварийные. В сентябре 2009 г. в Гремехе прошла операция по выгрузке выемной части из АПЛ № 910. Это лодка аварийная, в 1989 г. она была выведена из состава ВМФ и поставлена в режим ожидания своей дальнейшей судьбы.

Первоначально считалось, что выгрузка выемной части из аварийной лодки будет делом сложным, если не невозможным. Но эпопея выгрузки из лодки № 910 показала, что задачу это можно решить. Конечно, для этого потребовалась смелость.

Я отдаю должное моему ученику вице-адмиралу Пантелееву В. Н., ныне генеральному директору «СевРАО», возглавлявшему операцию по выгрузке. Не вдаваясь в технические подробности, отмечу, что предложенный им порядок выгрузки быстро приводил к результату, но был сопряжен с определенными рисками, поэтому далеко не все поддержали это предложение. Однако, взвесив все аргументы «за» и «против», он взял на себя ответственность и успешно решил задачу. Теперь Валерий Николаевич и его предприятие «СевРАО» готовятся к выгрузке выемной части из аварийной подводной лодки № 900. <...>

*Какой итог получился по реакторам? Что будут делать с выемными частями? Пойдут в хранилище?*

Посмотрите Мастер-план. Вот девять выемных частей плюс еще одна, которая находится в Сосновом Бору. В 2013 г. начнется их вывоз. Они сначала будут вывозиться к месту погрузки на железную дорогу морским путем специальным судном, которое строится сейчас в Италии, потом по железной дороге на площадку временного хранения. <...>

*История обращения с UBe топливом ЖМТ реакторов АПЛ проекта 705 оказалась довольно сложной. По завершению СМП в 2007 г. это топливо считалось перерабатываемым, и не было найдено удовлетворительного решения по обращению с ним. СМП рекомендовал провести дополнительное исследование. Однако в августе 2008 г. руководство ГК «Росатом» приняло директивное решение проводить работы в НИИАР в Димитровграде. Для упаковки и безопасного перемещения отработавших выемных частей (ОВЧ) в Италии были заказаны специальные контейнеры ТУК-143, а фонд «Природоохранное партнерство “Северное измерение”» (ППСИ) одобрил грант на первый этап работ — модернизацию железнодорожных путей и сооружение накопительной площадки в НИИАР для размещения контейнеров с выемными частями.*

*В марте 2012 г. НИИАР представил «дорожную карту» выполнения работ. Анализ этого документа с помощью информационной системы*

управления проектами СМП (ИСУП), проведенный ИБРАЭ с участием экспертов НИКИЭТ и НИИАР, показал, что на создание необходимой инфраструктуры, технологий и оборудования понадобится 10 лет и свыше 5,5 млрд руб. (не считая гранта ППСИ и средств Италии на изготовление ТУК-143). Переработка ОЯТ при этом могла бы быть завершена в 2026 г. и потребовала бы еще 1,5 млрд руб. Сроки и требуемое финансирование были неприемлемы для ГК «Росатом» и фонда ППСИ. Было принято решение перенести работы в отделение СевРАО «Гремиха» (извлечение и разборка ОВЧ) и ПО «Маяк» (переработка топлива). Работы начались в 2013—2014 гг. и в настоящее время практически завершены. Остались еще 2 ОВЧ, которыми была оснащена первая АПЛ с ЖМТ реакторами — АПЛ «К-27» проекта 645, затопленная после аварии. В настоящее время обсуждается вопрос о возможности подъема этого корабля.

*Сколько времени может потребоваться потенциальным конкурентам, чтобы догнать Россию по свинцу-висмуту?*

Точную оценку дать трудно. Если где-то будут сконцентрированы большие деньги, то с учетом известного нашего опыта, который в значительной степени сегодня раскрыт, время на создание таких технологий развитой страной я оцениваю как лет 15, не менее.

Но спать нам ни в коем случае не надо! Нужно торопиться. Нужно работать, продвигаться вперед и сохранять созданный в советские времена отрыв от конкурентов.



*А. А. Саркисов, Центр судоремонта «Звёздочка», 2007 г.*

## АТОМНЫЕ СТАНЦИИ МАЛОЙ МОЩНОСТИ

*Возрождение интереса к небольшим по размерам и более простым в исполнении ядерным установкам обусловлено желанием снизить капитальные затраты на производство ядерных источников энергии и необходимостью иметь в наличии источники энергии и тепла, работающие автономно и удаленно от крупных энергетических систем.*

*Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) определяет энергоблоки мощностью менее 300 МВт как «малые», а до 700 МВт — как «средние». Вместе они именуется МАГАТЭ как малые и средние реакторы (Small Medium Reactor — SMR). Однако чаще всего аббревиатура SMR используется для обозначения «малогабаритного реактора», предназначенного для серийного строительства. Также существует подкатегория очень маленьких реакторов (vSMR) — это установки с мощностью менее 15 МВт, предназначенные для использования в отдаленных районах.*

*Российской атомной отрасли накоплен огромный опыт в создании и эксплуатации ядерных энергетических установок (ЯЭУ) малых мощностей — это ЯЭУ транспортного назначения: АПЛ и атомные ледоколы. Перспективы и проблемы развития малой атомной энергетики обсуждались на межотраслевой межрегиональной научно-технической конференции «Перспектива развития системы атомных станций малой мощности в регионах, не имеющих централизованного электроснабжения», которая состоялась 11—12 ноября 2010 г. в Российской академии наук. Председателем Программного комитета конференции был А. А. Саркисов. В своей вступительной статье он дал краткий, но всесторонний анализ текущего состояния проблемы.*

### **Вступительная статья председателя Программного комитета конференции**

После драматического, но отнюдь исторически не predetermined распада Советского Союза Российская Федерация продолжает оставаться самой большой по территории страной мира. При этом Россия крайне неравномерно населена и отличается неоднородным уровнем экономического развития отдельных регионов. Достаточно сказать, что около двух третей ее площади находится вне зоны централизованного электроснабжения. Это главным образом удаленные, малонаселенные районы, но именно они представляют особую стратегическую ценность вследствие большого содержания в их недрах полезных ископаемых.

Характерной является территория Сибири, которая составляет 57% площади России. Сибирь по численности и плотности населения, по природ-

ным условиям очень близка к Канаде. Здесь проживает всего 15% населения России, причем в основном вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали. Но северная, наиболее холодная и слабонаселенная часть Сибири, таит в себе огромные природные ресурсы. Именно здесь, в этом слабо освоенном регионе, находятся более 90% добываемого газа, 70% запасов российской нефти, большие запасы цветных, редких металлов, химического сырья, половина запасов древесины.

Удаленные труднодоступные регионы Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока, где сконцентрированы основные национальные запасы углеводородов и других полезных ископаемых, находятся в зоне автономной электроэнергетики. Многочисленные действующие маломощные, устаревшие дизельные и мазутные энергоустановки (ЭУ) и котельные находятся сейчас в ведении местных властей, отдельных предприятий, в том числе частных. Их эксплуатация сопряжена со значительными организационными трудностями по доставке топлива и запчастей при реализации процедуры северного завоза, с возрастающими затратами на закупку топлива и его транспортировку в условиях бездорожья и короткой навигации в Сибири. На северный завоз ежегодно из федерального и региональных бюджетов выделяется несколько миллиардов рублей. Отсутствие конкурентоспособных производителей дизельных электростанций приводит к использованию в энергетике установок зарубежных производителей. Только за 2007 г. в Россию было импортировано более 200 тыс. электростанций на базе двигателей внутреннего сгорания различных мощностей.

В сложных природных условиях традиционные энергоисточники и энергоисточники на базе возобновляемых ресурсов не в состоянии повсеместно удовлетворить растущие потребности в тепле и электрической энергии, соответствуя при этом экономическим и экологическим требованиям.

Очень остро стоит вопрос экологической ответственности за состояние труднодоступных территорий, загрязненных промышленными отходами, отработанными блоками и запчастями, тарой от топлива и химикатов. Эти территории испытывают нарастающий дефицит тепла и электроэнергии, что ставит под угрозу планы промышленного развития, в том числе из-за оттока населения из этих некомфортных для жизни мест. Решить проблемы за счет прокладки новых сетей в большинстве случаев нецелесообразно экономически либо невозможно в связи с условиями рельефа, большой удаленностью и децентрализацией потребителей.

Радикальным решением этой проблемы могло бы стать широкое внедрение атомных станций малой мощности (АСММ) — плавучих, транспортабельных и стационарных. При этом наиболее перспективными представляются серийно изготавливаемые компактные мобильные атомные энергоблоки модульной конструкции, блоки для которых в полной заводской готовности доставляются к месту дислокации, работают без перегрузки активных зон до 20—30 лет и затем вывозятся. С учетом трудоемкого



*Научно-техническая конференция «Перспектива развития системы атомных станций малой мощности в регионах, не имеющих централизованного электроснабжения», 11—12 ноября 2010 г.*

и дорогостоящего северного завода для удаленных регионов АСММ могут стать основой энергетики как для промышленного развития, так и для поддержания социальной сферы. Предварительные оценки показывают, что общая потребность для покрытия дефицита электрической и тепловой энергии за счет АСММ на период до 2030 г. для Северо-Востока страны составляет порядка 20 ГВт (200—2000 блоков мощностью 10—100 МВт). Малые АЭС могли бы обеспечивать разработку удаленных месторождений, на их основе можно формировать локальные энергоузлы. Немаловажным обстоятельством является и то, что разработка серии малых атомных блоков позволит значительно увеличить экспортный потенциал России.

До недавнего времени Россия сохраняла приоритет в области развития малогабаритных атомных ЭУ. Он базировался на опыте создания и эксплуатации сотен атомных реакторов подводных лодок и ледоколов. В настоящее время в завершающей стадии находится строительство плавучей атомной тепловой электростанции (ПАТЭС) на базе ледокольной установки КЛТ-40С. В ряде научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро разработаны и находятся в разной стадии готовности к созданию опытно-промышленного образца несколько вариантов АСММ различных типов и компоновок, в том числе основанных на уникальной отечественной технологии ядерных энергоустановок со свинцово-висмутовым теплоносителем. Однако практическую реализацию это направление может получить только при наличии обоснованного представления о целесообразности создания системы АСММ как основы региональной электроэнергетики и цельной государственной стратегии энергообеспечения регионов, не входящих в единую энергосистему.

Интерес к реакторам малой мощности как к перспективным энергоисточникам для регионов с децентрализованным электроснабжением возрастает и в мире в целом. По оценкам Международного агентства по атомной энергии мировая потребность в таких АЭС на период до 2020 г. может превысить 1000 ГВт. В настоящее время в ряде стран разрабатываются конкретные проекты.

Около полувека история развития атомной энергетики связана с укрупнением блоков единичной мощностью от 500 до 1500 МВт и созданием на их основе мощных атомных станций. Пожалуй, масштабные приложения малой атомной энергетики ограничивались военными кораблями, атомными подводными лодками и единственным в мире отечественным атомным ледокольным флотом. Таким образом, малая энергетика для мирных целей практически не развивалась.

Отношение к малой атомной энергетике стало радикально изменяться в последние годы. В ряде стран с развитой атомной энергетикой предпринимаются практические шаги и разворачиваются масштабные работы по созданию реакторов малой мощности для применения в самых разных целях. В России интерес к малой энергетике стал прогрессивно возрастать прежде



всего в связи с необходимостью освоения отдаленных регионов, в то время как в мире делается ставка на создание распределенных энергетических систем, основанных на энергоисточниках малой мощности, в том числе на возобновляемых источниках энергии. Самостоятельный интерес представляет направление реализации модульной компоновки станций большой мощности из реакторов малой единичной мощности.

В 2009 г. в Сенат США был внесен законопроект «Инициатива по улучшению исследований в области энергетики». Начинается этот документ словами: «Министр энергетики должен руководить исследованиями по уменьшению стоимости ядерных энергетических систем включая исследования по модульным и малым реакторам». Данный законопроект поддержан президентом Бараком Обамой, министром энергетики Стивенем Чу и рядом влиятельных сенаторов, так что имеются все основания ожидать, что в ближайшее время он будет принят. Законопроект предусматривает выделение только на исследования в области ядерной энергетики 50 млн долл. в 2011 г.

Помимо России и США, где ведутся разработки сразу нескольких проектов АСММ, а также прорабатываются меры государственной поддержки таких проектов, свои концепции реакторов малой мощности реализуют Япония, Китай, Южная Корея, Франция, Германия, Италия, Аргентина, Бразилия, Нидерланды, Индонезия и др. Заинтересованность в объектах малой атомной энергетики во многих странах подкрепляется наличием проектных разработок: «NuScale», «mPower» (обе США), 4S (Япония, США), АНWR (Индия), SMART (Республика Корея), «FLexbLue» (Франция) и др.

С учетом интереса, проявляемого в последние годы к ядерным энергоисточникам малой мощности, и масштаба ведущихся работ по их созданию можно утверждать, что мы находимся на старте появления нового направления в развитии ядерной энергетики, а именно широкого применения атомных реакторов малой мощности.

Основные преимущества, связанные с применением малой атомной энергетики для освоения отдаленных, малоразвитых регионов, таковы:

- Минимизация объемов и стоимости капитального строительства в районе размещения атомных станций. Все высокотехнологичные, дорогостоящие и трудоемкие операции переносятся в специализированные цеха заводов и выполняются квалифицированным персоналом. Следствием этого является минимизация затрат по разворачиванию и вводу в действие малых атомных энергоисточников.
- Очень важное преимущество — возможность перенесения наиболее ядерно- и радиационно опасных операций, связанных с ремонтом и перегрузкой топлива, с площадки размещения в специализированные заводские цеха, что обеспечивает высокий уровень безопасности и качества выполняемых процедур.
- Существенное упрощение проблем, связанных с выводом этих атомных станций из эксплуатации после выработки технического ресурса.

- Минимизация экологических последствий для окружающей среды.
- Еще одно, далеко не последнее преимущество — возможность обходиться минимальным персоналом, работающим по вахтенному методу.

В разработке атомных энергоисточников малой мощности наша страна имеет очевидный приоритет, связанный с опытом, накопленным при создании ядерных энергетических установок боевых кораблей, атомных подводных лодок и атомных ледоколов, а также с разработкой совершенно новых, уникальных ядерных технологий, которые не разрабатывались в мире, в частности технологии реакторов на промежуточных нейтронах со свинцово-висмутовым теплоносителем.

В нашей стране строится первая в мире плавучая атомная теплоэлектростанция, сейчас она спущена на воду. Несмотря на издержки, связанные с экономикой и другими проблемами, которые на начальных стадиях проектирования решались не самым лучшим образом, эта установка уже в настоящее время востребована и имеет хорошие перспективы широкого практического использования. Что касается технологии реакторов на жидком металле, сейчас у нас идет хорошими темпами разработка установки СВБР-100 мощностью 100 МВт модульного типа, на базе которой могут строиться и станции большой мощности. Конструкция СВБР-100 базируется на опыте, который был приобретен при строительстве атомных подводных лодок проекта 705, использовавших в свое время реакторы на промежуточных нейтронах и свинцово-висмутовый теплоноситель, и в то же время она лишена многих свойственных установкам этих подводных лодок недостатков. Естественно, рассматриваются и другие технологии.

Использование атомных энергоисточников малой мощности в том или ином конкретном регионе должно являться результатом всестороннего анализа преимуществ и издержек, связанных с их эксплуатацией. Прежде всего необходимо определить потребность регионов в таких малых энергоисточниках, исходя из их экономического состояния и перспектив развития. После этого следует сравнительным анализом конкурентоспособности определить источники, применение которых наиболее целесообразно для тех или иных регионов. Только в результате такого анализа будут определены место, роль и объем использования атомных энергоисточников для отдаленных регионов. Известная конкуренция существует и среди атомных энергоисточников, которая также должна рассматриваться в зависимости от конкретных условий. Выбор того или иного типа атомного энергоисточника малой мощности должен быть надлежащим образом обоснован с точки зрения экономической эффективности, ядерной и экологической безопасности, а также других определяющих факторов.

Применение атомных энергоисточников малой мощности связано с необходимостью решения целого ряда проблем, связанных с нераспространением ядерных материалов, обеспечением ядерной и радиационной

безопасности, подготовкой персонала, развитием специальной нормативно-правовой базы и других проблем.

К сожалению, несмотря на огромный экономический потенциал и стратегическое значение для развития страны Сибири, северных и восточных территорий, в Российской Федерации до сего дня отсутствует единая программа энергоснабжения регионов, не обеспеченных централизованным электроснабжением. Разработка единой концепции и программы энергообеспечения этих регионов представляется одной из наиболее приоритетных задач современного этапа развития отечественной электроэнергетики<sup>7</sup>.

*Совет РАН по приоритетному направлению научно-технологического развития Российской Федерации «Переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников, способов транспортировки и хранения энергии» был создан в соответствии с постановлением Правительства РФ от 17 января 2018 г. № 16 «Об утверждении Положения о создании и функционировании советов по приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации». На заседании Совета 25 октября 2018 г. А. А. Саркисов выступил с докладом «Атомные станции малых мощностей». В докладе освещены возможные области применения АСММ, условия их конкурентоспособности, а также основные проблемы, которые следует решить для успешного развития этого направления. Ниже приведен текст этого доклада с незначительными сокращениями.*

## **Доклад «Атомные станции малых мощностей» на заседании Совета 25 октября 2018 года**

Около полувека история развития атомной энергетики была связана с созданием блоков единичной мощностью от 500 до 1500 МВт и сооружением на их основе крупных атомных станций. Области масштабного применения малой атомной энергетики долгое время оставались и продолжают оставаться атомные подводные лодки и надводные военные корабли с АЭУ, а также единственный в мире советский, а ныне российский атомный ледокольный флот. Таким образом, можно констатировать, что малая энергетика для коммерческих целей практически не развивалась.

Такое ограниченное использование богатых возможностей атомной энергетики мне всегда представлялось недостаточно обоснованным, особенно с учетом географических и экономических особенностей нашей страны, которая и после распада Советского Союза продолжает оставаться

---

<sup>7</sup> Сборник, включающий 32 доклада, представленных на конференции «Перспектива развития системы атомных станций малой мощности в регионах, не имеющих централизованного электроснабжения», вышел в издательстве «Наука» в 2011 году, ISBN 978-5-02-037972-5.

самой большой по территории страной мира. При этом территория России крайне неравномерно населена и отличается очень неравномерным уровнем экономического развития отдельных регионов. <...>

Особенно острый дефицит энергоснабжения для освоения открытых здесь стратегических запасов углеводородов, обеспечения развивающихся транспортных коммуникаций и оборонной деятельности отмечается в Арктическом регионе РФ.

Названные перспективные территории РФ, равным образом как и развивающаяся экономика мира в целом, нуждаются, а далее еще более будут нуждаться в современных автономных надежных, экологически безопасных и экономически эффективных энергоисточниках. Радикальным решением этой проблемы наряду с традиционными и возобновляемыми источниками энергии могло бы стать широкое внедрение атомных станций малой мощности (АСММ) — плавучих, транспортабельных и стационарных для целей электро- и теплоснабжения, а также для некоторых технологических нужд. <...>

Возможные области применения таких установок и спектр их предназначений достаточно широки. Наиболее очевидные из них представлены ниже:

- Региональные распределенные энергетические системы.
- Объекты локальной энергетики.
- Энергоснабжение единичных потребителей (объекты нефтегазового промысла, горно-обогатительные комплексы, металлургические предприятия).
- Гражданские аэропорты, объекты портовой инфраструктуры.
- Метеорологические и гидрологические станции и посты.
- Обеспечение радиосвязи, радиолокационной и навигационной поддержки для транспортной инфраструктуры в Арктике.
- Энергообеспечение оборонных объектов.
- Производство АСММ с целью их экспорта в страны Юго-Восточной Азии, Африки и некоторые северные страны.

Самостоятельный интерес представляет направление реализации модульной компоновки станций мощностью 100—300 МВт из реакторов малой единичной мощности.

Отношение к малой атомной энергетике стало радикально изменяться в последние годы. В ряде стран с развитой атомной энергетикой предпринимаются практические шаги и разворачиваются масштабные работы по созданию реакторов малой мощности для применения в самых разных целях. <...>

По информации МАГАТЭ (Advances in Small Modular Reactor Technology Developments. A Supplement to: IAEA Advanced Reactors Information System (ARIS) 2018 Edition), в мире существует более 50 проектов АСММ, находящихся на различных стадиях проектной разработки, лицензирования и

строительства в 12 странах. Обращает на себя внимание широкий спектр типов и конструкций разрабатываемых установок, что характерно на начальном этапе поиска оптимальных вариантов.

Следует заметить, что в России практический интерес к малой энергетике стал прогрессивно возрастать прежде всего в связи с необходимостью освоения отдаленных регионов Арктики. Учитывая относительную конкурентоспособность АСММ для целевых районов применения в Арктике, в среднесрочной перспективе можно ожидать увеличения масштабов их использования. При оптимистичном сценарии развития атомных энергетических технологий к 2030 г. в Арктике будет эксплуатироваться до 26 РУ в составе АППУ ледоколов, плавучих и наземных электростанций, а общее количество находящихся в работе активных зон будет исчисляться десятками.

Опубликованные данные по зарубежным проектам АСММ, а также отечественная практика наглядно свидетельствуют о большом разнообразии типов и конструкций атомных энергоисточников. При этом многие проекты АСММ копируют или опираются на уже существующие для других целей реакторные установки (РУ), что, впрочем, естественно для начального этапа развития этого нового направления. Однако понятно, что эффективность такого сценария развития атомной энергетики на основе АСММ в долгосрочной перспективе далека от оптимальной, так как это неизбежно приводит к усложнению и удорожанию обслуживающей их инфраструктуры, к усложнению эксплуатации и, как следствие, к снижению экономической конкурентоспособности.

Важнейшим условием широкомасштабного использования АСММ является модульный принцип их конструирования, предусматривающий возможность создания установок различных мощностей за счет комплектования однотипных блоков. Другим условием развития конкурентоспособной малой атомной энергетики является серийное изготовление энергоустановок, что представляется вполне реальной перспективой, исходя из оценки масштабов потенциального потребления энергии в регионах РФ, не охваченных централизованным энергоснабжением. С учетом ожидаемого большого числа АСММ актуальной задачей является также централизация инфраструктуры обращения с ними, что позволит унифицировать цепочки технологических процессов и снизить стоимость владения объектом генерации при масштабном развитии направления. В этом ключе в качестве приоритетных проектов целесообразно рассматривать модульные, транспортбельные атомные энергоисточники с высокой степенью заводской готовности.

Широкий диапазон потребных мощностей АСММ приводит к выводу о необходимости разработки нескольких универсальных модулей для выделенных характерных диапазонов востребованных мощностей. Выполненный нами предварительный анализ позволяет наметить по меньшей мере три таких наиболее востребованных на сегодня интервала мощностей для

потенциальных потребителей, которые могут быть рекомендованы при выборе мощности единичного модуля.

- **Группа 1 (10—30 МВт)**

Горнодобывающие предприятия арктической зоны Якутии Чукотского АО — потребные мощности 10—30 МВт.

Крупные промышленные объекты нефтегазового промысла — расчетная нагрузка 5 МВт (бурение), 10 МВт (добыча).

- **Группа 2 (1—5 МВт)**

Арктическая группировка Вооруженных сил РФ, а также гражданские аэропорты, портовая инфраструктура, отдельные населенные пункты (0,5—10 МВт).

- **Группа 3 (0,05—0,2 МВт)**

Метеорологические и гидрологические морские станции и посты (несколько киловатт), обитаемые научно-исследовательские станции (до 100 кВт), радиосвязь, радиолокационная и навигационная поддержка Севморпути, гражданской и военной авиации (50—200 кВт).

Реализация и использование унифицированных проектов модульных АСММ позволяет обеспечить ряд инновационных качественных особенностей и преимуществ:

- Наличие большой численности потенциальных потребителей в пределах обозначенных групп, что предоставляет возможность серийного производства РУ.
- Модульный принцип компоновки при формировании необходимой мощности и возможность ее изменения в зависимости от потребностей целевой площадки.
- Полная или высокая степень заводской готовности к эксплуатации.
- Транспортабельность отдельных модулей или блоков.
- Минимизация объемов и стоимости капитального строительства в районе размещения атомных станций. Все высокотехнологичные, дорогостоящие и трудоемкие операции переносятся в специализированные цеха заводов и выполняются квалифицированным персоналом. Следствием этого является минимизация затрат по разворачиванию и вводу в действие малых атомных энергоисточников.
- Возможность перенесения наиболее ядерно и радиационно опасных операций, связанных с ремонтом, перегрузкой топлива, с площадки размещения в специализированные заводские цеха, что обеспечивает высокий уровень безопасности и качества выполняемых процедур.
- Высокая автономность эксплуатации.
- Минимизация численности обслуживающего персонала.
- Упрощение процедур снятия с эксплуатации, вывоз ОЯТ и РАО вместе с энергоустановкой.

- Существенное снижение экологических последствий для окружающей среды.
- Возможность работы в режиме когенерации, опреснение воды, выработка водорода.

Одним из самых дискуссионных вопросов применения АСММ является их экономическая эффективность (рис. 1, 2).

На рисунках представлено сценарное сравнение интегральных затрат по энергоисточникам для ДГУ и серийных проектов АСММ мощностью 1 МВт и 100 кВт. Расчет произведен с учетом параметров автономности, заявляемых проектировщиками. Эксплуатационные затраты рассчитаны по аналогии для АЭС большой мощности. Экономические показатели рассчитаны с учетом методик NEA OECD, МАГАТЭ, СЭИ и LCOI (Росатом).

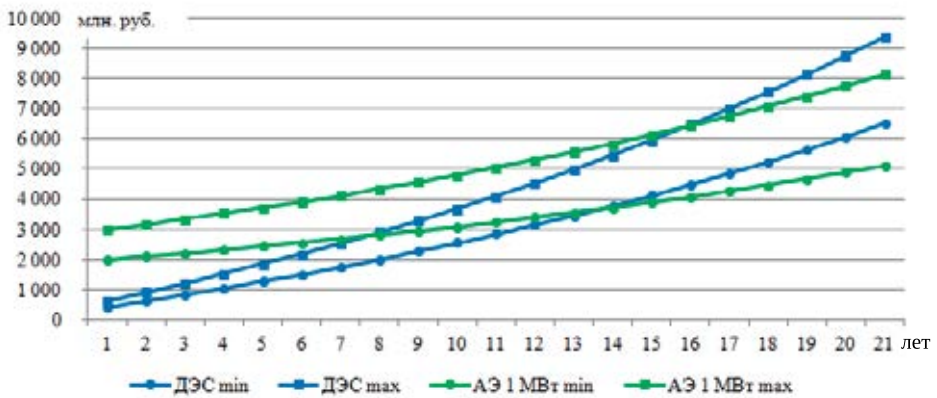


Рис. 1. Интегральные затраты по энергоисточникам мощностью 1 МВт

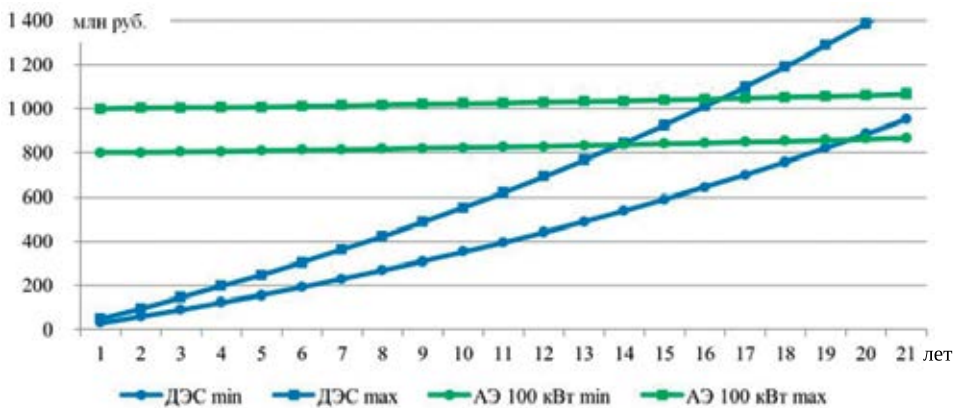


Рис. 2. Интегральные затраты по энергоисточникам мощностью 100 кВт

Несмотря на более высокий уровень начальных затрат в создание атомных энергоисточников, относительная конкурентоспособность по интегральным затратам достигается на 13—16-й годы эксплуатации для уровня мощности 1 МВт и на 15—19-й годы эксплуатации для уровня мощности 100 кВт.

Напомним, что современная широкомасштабная атомная энергетика возникла как совокупный результат технического прогресса в атомной отрасли и объективных потребностей экономики. Ровно такая же ситуация к настоящему времени сложилась с проблемой становления и развития атомной энергетики малых мощностей.

С учетом прогрессивно возрастающего интереса, проявляемого в последние годы к ядерным энергоисточникам малой мощности, и масштабов ведущихся в мире работ по их созданию можно утверждать, что мы находимся на старте появления нового направления в развитии ядерной энергетики, а именно широкого применения атомных станций малой мощности.

В разработке атомных энергоисточников малой мощности наша страна имеет неплохой задел, а в некоторых случаях и очевидный приоритет, связанный с опытом, который накоплен при создании ядерных энергетических установок боевых кораблей, атомных подводных лодок, атомных ледоколов, первой в мире плавучей АЭС, источников питания бортовой аппаратуры спутников, а также с разработкой совершенно новых, уникальных ядерных технологий. И все же, несмотря на некоторые реальные достижения и позитивные шаги, очевидно, что эта новая область развития атомной энергетики находится пока лишь на стадии подготовки плацдарма для широкомасштабной экспансии. Было бы ошибочным полагать, что все проблемы уже решены и единственным препятствием для широкомасштабного развития малой атомной энергетики является отсутствие заявленных потребностей со стороны государства и бизнеса. В действительности же для успешной реализации этого направления еще необходимо разрешить целый ряд сложных научных, технических и организационных проблем, важнейшими из которых, на мой взгляд, являются следующие:

- Подготовка научно-производственной базы для проведения стендовых испытаний и создания головных образцов энергоустановок.
- Освоение технологий и мобилизация промышленных мощностей для серийного производства АСММ.
- Разработка ядерного топлива с высокими эксплуатационными характеристиками, позволяющими увеличить продолжительность кампании на период не менее 7—10 лет, а также адаптированного к большим и резким перепадам потребляемой мощности.
- Разработка реакторных установок с высоким уровнем автоматизации, что позволило бы минимизировать численность обслуживающего персонала.



- Разработка основанных на принципах внутренней самозащищенности и пассивных систем защиты РУ с повышенными стандартами ядерной, а также экологической безопасности.
- Разработка и реализация технологий централизованного (на заводе-изготовителе) обращения с ОЯТ и РАО.
- Обеспечение физической защиты АСММ и нераспространения ядерных материалов в гражданском секторе и на объектах военного назначения.
- Правовое и институциональное обеспечение сектора атомной энергетики на основе АСММ.

Уместно упомянуть еще одну задачу более общего характера.

Несмотря на огромный экономический потенциал и стратегическое значение для развития страны Арктики, Сибири, северных и восточных территорий, в Российской Федерации до сегодняшнего дня отсутствует единая концепция энергоснабжения регионов, не обеспеченных централизованным электроснабжением. Разработка такой единой концепции и программы энергообеспечения этих регионов представляется также одной из наиболее приоритетных задач современного этапа развития отечественной электроэнергетики.

## **Выводы:**

1. Востребованность АСММ и их конкурентоспособность во многих конкретных условиях их перспективного использования очевидны, о чем свидетельствует прогрессивно возрастающий интерес в мире к их разработке и применению.

2. С учетом долгосрочных экономических интересов страны представляется необоснованной очень сдержанная чрезмерно рыночная позиция в отношении этого нового направления развития атомной энергетики ГК «Росатом», пассивно ожидающей заказов со стороны государства и крупного бизнеса.

3. Возникновение по существу нового направления развития атомной энергетики не означает лишь очередное наращивание доли ядерных энергоисточников в топливно-энергетическом балансе. Создание АСММ связано с качественно новой философией применения атомной энергии, и прежде всего с индустриализацией их производства, а также с разработкой технологии централизованного обращения с ОЯТ и РАО.

4. Новое направление развития атомной энергетики требует масштабного научного обеспечения по широкому кругу фундаментальных и прикладных проблем, в решении которых могли бы принять самое активное участие институты РАН.

Педагог,  
наставник, воспитатель



**Смирнов В. П., академик РАН, д.ф.-м.н., научный руководитель по ядерной и высокотехнологической медицине АО «Наука и инновации».** Ашот Аракелович был ярким представителем тех людей, встреча с которыми является большой удачей в жизни. Он прошел удивительный путь от семнадцатилетнего юноши, слушателя 1 курса Высшего военно-морского училища им. Ф. Э. Дзержинского в 1941 г., через 4 года войны — до вице-адмирала, создателя технических основ атомного подводного флота, воспитателя многотысячного коллектива военно-морских офицеров атомного подводного флота СССР и России.

Встречая иногда в Курчатовском институте, в приемной нашего директора А. П. Александрова, Ашота Аракеловича в парадной военной-морской форме, я не предполагал, что через несколько лет окажусь с ним составе одного и того же отделения Академии наук, слушая выступления Ашота Аракеловича по вопросам ядерных энергетических установок подводного флота, отмечая содержательность и строгую логику изложения. И еще следует отметить широту его знаний и способность понять существо вопросов, казалось бы, далеких для Ашота Аракеловича направлений.

Он поистине объединял в себе высокие качества ученого и учителя, приобретенные за годы преподавания в Севастопольском училище. Офицеры, его ученики, имели все возможности получить глубокие профессиональные знания благодаря его многосторонности. Выступления Ашота Аракеловича доставляли мне истинное удовольствие своим содержанием и логикой. Особенно поражало тонкое владение русским языком и его оборотами. Очень редко можно встретить людей, приближающихся в этом отношении к нему. Видимо, не случайно его младший сын, написав несколько книг унаследованным от отца прекрасным языком, получил почетное звание «Золотое перо России». Ашот Аракелович был принципиальным и мужественным защитником Российской академии, выступавшим за ее интересы.

Встречаясь с Ашотом Аракеловичем в узком семейном кругу, я наблюдал сердечное гостеприимство и умение с интересом слушать собеседников. Атмосфера взаимного уважения и помощи, мягкой поддержки была характерной чертой созданной им семьи.

Нет теперь с нами Ашота Аракеловича, но след, оставленный им, еще очень долго будет проявляться в нашей научной активности, в нашем поведении, в нашем отношении к отчизне, для которой жил и работал Ашот Аракелович.

# ПЕДАГОГ

## СЕВАСТОПОЛЬСКОЕ ВЫСШЕЕ ВОЕННО-МОРСКОЕ ИНЖЕНЕРНОЕ УЧИЛИЩЕ

### **Назначение в СВВМИУ**

Значительная часть моей военно-морской службы связана с Севастопольским высшим военно-морским инженерным училищем (СВВМИУ). Здесь я прошел все ступени вузовской военной карьеры, последовательно занимая должности преподавателя, старшего преподавателя, начальника кафедры, заместителя начальника училища по научной и учебной работе и затем в течение 12 лет возглавляя это учебное заведение.

Ниже я расскажу о том, как в результате случайного стечения ряда обстоятельств я совершенно неожиданно для себя и против своей воли оказался в Севастополе.

После защиты диссертации я сразу же оформил свой отпуск и поехал к родным в Ташкент. При этом я не сомневался, что буду назначен на преподавательскую должность в Высшее военно-морское инженерное училище им. Ф. Э. Дзержинского, где проходил адъюнктуру. Однако я недооценил сложности ситуации. Дело в том, что к 1956 г. в связи с нехваткой инженерных кадров для интенсивно развивающегося Военно-морского флота помимо «Дзержинки» были созданы еще два инженерных училища: второе — под Ленинградом в г. Пушкине, а несколько позже и третье — в Севастополе.

Так случилось, что в Управление военно-морскими учебными заведениями (ВМУЗ), где должен был решаться вопрос о моем назначении, пришли запросы на мое назначение сразу из трех училищ. Я не склонен объяснять это достоинствами своей персоны и полагаю, что столь необычная ситуация сложилась просто из-за острого дефицита преподавательских кадров. Начальник ВМУЗ решил этот заочный спор в пользу Севастопольского училища, начальнику которого капитану 1 ранга М. А. Крастелеву еще перед назначением на эту должность обещал удовлетворять его кадровые запросы в первую очередь. А обстановка с кадрами в этом училище была очень напряженной, так как офицеры,



*Панорама Севастопольского ВВМИУ*

которые приказом переводились в Севастополь, очень неохотно расставались с Ленинградом, многие приезжали туда без семей и при первой возможности возвращались в ставший для них родным Ленинград.

Известие о своем назначении в Севастопольское училище я получил в Ташкенте, оно было для меня одновременно неожиданным и очень нерадостным. Ведь предстояло сменить замечательный Ленинград, мощный культурный и научный центр, на провинциальный Севастополь. Кое-как завершив свой отпуск, я на несколько дней заехал в Ленинград, а оттуда поездом отправился в Севастополь.

Территория училища была обнесена символической оградой, так что я прошел к главному учебному корпусу кратчайшим путем.

Строительство этого здания, начатое еще в 1913 г., было прервано в связи с последующими бурными историческими событиями (Первая мировая война и революция). Оно предстало передо мной в неприглядном виде, напоминая руины величественного древнегреческого сооружения. Картина усугублялась многочисленными повреждениями фасада, полученными в годы Отечественной войны. Столь же неприглядно выглядели и другие здания, а также вся территория Училища.

Был полдень, солнце жгло нещадно. На плацу под громкие звуки барабана группа курсантов занималась строевой подготовкой. Руководил тренировкой офицер, по-видимому, командир роты. А рядом стоял начальник Училища капитан 1 ранга М. А. Крастелев в белом кителе и давал офицеру



*Общий вид центральной части Главного учебного корпуса  
перед началом восстановительных работ*

какие-то методические указания. Все это еще больше ухудшило мое и без того подавленное настроение.

С этого момента началась моя служба в 3-м высшем военно-морском инженерном училище, скрывавшемся в то время под шифром «Войсковая часть 13104». Позже оно стало широко известным Севастопольским ВВМИУ, самым большим среди инженерных училищ по численности личного состава, основной кузницей офицерских инженерных кадров для атомного подводного флота страны. И хотя у меня теплилась надежда на возвращение в недалеком будущем в Ленинград, на самом деле мне предстояла в этом училище длительная, насыщенная многими интересными событиями служба.

В марте 1956 г. начальником училища был назначен инженер-капитан 1 ранга Крастелев М. А. Начальником политотдела стал капитан 1 ранга Кулешов И. М.

Михаил Андроникович Крастелев прошел на флоте большой путь от курсанта до вице-адмирала-инженера, видного педагога и руководителя. Окончив в 1939 г. ВВМИОЛУ им. Ф. Э. Дзержинского, он участвовал в войне с белофиннами, служил командиром БЧ-5 подводных лодок Л-3 и К-52, участвовал в боевых походах этих кораблей с первого до последнего дня Великой Отечественной войны. Награжден многими орденами и медалями, в том числе орденом Ленина, тремя орденами Красного Знамени, двумя орденами Отечественной войны I степени, орденом Красной Звезды и др.

После окончания адъюнктуры в 1953 г. он был назначен старшим преподавателем, а в 1954 г. — начальником кафедры Ленинградского ВВМИУ. С этой должности кандидат технических наук, доцент, инженер-капитан 1 ранга Крастелев М. А. и был назначен начальником СВВМИУ, проработав в этой должности более 15 лет. За большую научно-педагогическую деятельность в 1967 г. он был удостоен ученого звания профессора. После увольнения в запас по выслуге лет в 1971 г. Крастелев М. А. до конца своей жизни работал в Училище, передавая свой большой жизненный и педагогический опыт будущим офицерам-инженерам флота, являясь профессором одной из кафедр училища.

Михаил Андроникович был безраздельно предан делу, работал практически без выходных дней, уделяя много внимания как организации учебного процесса, так и строительству. Обладая богатым боевым опытом службы на подводных лодках, он придавал особое значение подготовке будущих офицеров по борьбе за живучесть корабля. Именно по его инициативе и под его руководством была создана лаборатория по борьбе за живучесть на базе поднятой на берег подводной лодки 12 серии («Малютка»).

С признательностью должен отметить, что в последующие годы, когда я руководил кафедрой «Ядерные реакторы и парогенераторы подводных лодок», он оказывал мне всяческую поддержку и тем самым внес большой вклад в создание уникальной учебно-лабораторной и научно-экспериментальной базы по ядерной специализации.

Адмирал М. А. Крастелев возглавлял Училище в течение 15 лет, внося огромный вклад в его становление и развитие. Оставил он эту должность в возрасте 72 лет в связи с увольнением в отставку по возрасту. Так сложилось, что мне в 1971 г. пришлось сменить этого во всех отношениях достойного адмирала на должности начальника СВВМИУ.

## **Ядерная специализация. Как это начиналось**

В соответствии с приказом начальника военно-морских учебных заведений я был назначен в ССВМИУ на должность преподавателя кафедры двигателей внутреннего сгорания. В тот год по новому учебному плану вводилась специальная учебная дисциплина — теория автоматического регулирования, которая должна была преподаваться на всех факультетах. Учитывая мою склонность к точным наукам, руководство кафедры поручило мне готовить этот курс. И, несмотря на то, что до начала учебного года оставалось около двух месяцев, я энергично взялся за это дело. При подготовке к лекциям я пользовался не только известной вузовской учебной литературой, но и оригинальными трудами таких известных классиков, как И. А. Вышнеградский, А. Стодона, А. А. Андронов.

Работа, хотя и не без трудностей, продвигалась вперед. Я понимал, что к 1 сентября все лекции подготовить не успею, и рассчитывал последующие лекции готовить уже в ходе учебного процесса. В разгар этой работы

я и старший преподаватель кафедры капитан 2 ранга Василий Сергеевич Алешин неожиданно были вызваны к начальнику Училища. Михаил Андроникович плотно закрыл за нами двери кабинета и, заметно приглушив голос, стал говорить о том, что в ближайшие годы будет спущена на воду первая советская атомная подводная лодка. После чего начнется их серийное строительство. Подготовка инженерных кадров для обслуживания ядерных энергетических установок этих подводных лодок главнокомандующим ВМФ поручена Севастопольскому ВВМИУ. В качестве первого шага к началу такой подготовки Василию Сергеевичу и мне дается задание разработать курс «Теория и эксплуатация ядерных реакторов и парогенераторов», чтение которого планируется начать в наступившем учебном году.

Учитывая режим особой секретности, нам выделили отдельную комнату, дверь из которой открывалась в оконную нишу прямо напротив кабинета начальника училища.

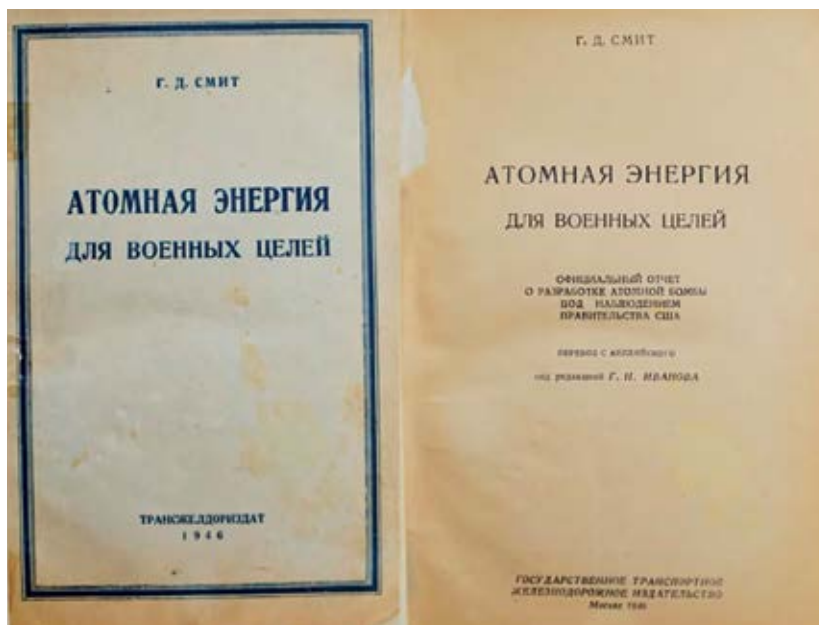
Здесь необходимо сделать несколько пояснений, чтобы было понятнее, в какое время и в каких условиях мы приступили к совершенно новому, незнакомому для себя делу. Известно, что впервые атомная энергия была применена в военных целях. Первое испытание атомного устройства в США было осуществлено в 1945 г., первая советская атомная бомба была взорвана всего через 4 года после этого, в 1949 г. Гонка вооружений набирала темп, и в 1952 г. в США было испытано первое термоядерное устройство, а в 1953 г. в СССР был произведен взрыв собственного термоядерного заряда (так называемой сахаровской слойки). Полномасштабные испытания законченной конструкции термоядерной бомбы в США были произведены в 1954 г., а в СССР — в 1955 г.

Параллельно с созданием и совершенствованием атомного и термоядерного оружия в США и СССР проводились работы по исследованию цепной реакции деления для производства энергии. В 1954 г. в г. Обнинске был произведен пуск первой в мире атомной электростанции. Несмотря на небольшую мощность этой АЭС, ее сооружение продемонстрировало возможность широкого использования атомной энергии в мирных целях.

В США работы в этой области были сконцентрированы в направлении создания первой в мире атомной подводной лодки «Наутилус», которая вошла в строй уже в 1955 г. Использование атомной энергии на подводных лодках означало начало технической революции в области подводного кораблестроения, так как позволяло устранить зависимость работы энергетической установки от внешней воздушной среды и тем самым создать подводную лодку с практически неограниченной автономностью подводного плавания. Работы в этом направлении велись и в Советском Союзе в обстановке чрезвычайной секретности, так что даже нам, военным морякам, об этих работах в то время не было ничего известно.

Легко понять наше состояние после беседы с начальником училища, если учесть, что опыт нашей практической работы и научной деятельности





*Обложка и титульный лист первого издания книги Г. Д. Смита*

не имел ничего общего с ядерной энергетикой. Впрочем, такое экзотическое решение руководства оправдывалось тем, что в Военно-морском флоте специалистов такого профиля в то время не существовало, а приглашение гражданских специалистов исключалось по тем же самым соображениям секретности. Но ради объективности я все же должен сказать, что кое-какие знания в этой области я успел приобрести в предыдущие годы.

А все началось с одной удивительной покупки. В 1946 г., будучи слушателем II курса «Дзержинки», я, гуляя по Невскому проспекту, как обычно зашел в Дом книги — самый богатый в те годы книжный магазин Ленинграда. Доступ к книжным полкам был свободным, и мне всегда доставляло удовольствие знакомиться с новыми поступлениями. Любимым моим отделом был отдел физико-математической литературы, откуда я редко уходил без какой-либо покупки. В тот раз мое внимание привлекла небольшая книга в мягкой синей обложке под названием «Атомная энергия в военных целях». Автором книги был неизвестный для меня Г. Д. Смит. Удивило меня, что книга была издана «Трансжелдориздатом», хотя содержание ее ни с какой стороны не соответствовало профилю этого издательства.

В то время открытой литературы по ядерной энергетике практически не издавалось. Поэтому я без колебаний приобрел эту книгу. В тот же вечер я ее прочитал и был поражен ценностью содержания и многими ранее неизвестными мне научными и техническими фактами при исключительной ясности

и доходчивости изложения материала. Эта небольшая книга представляла собой не просто введение в ядерную энергетику, но своеобразную краткую энциклопедию этой области знаний.

Сегодня, по прошествии более полувека, вновь просматривая эту книгу, я с удивлением обнаруживаю отсутствие каких-либо научных ошибок или неточностей. Безусловно, в ней содержатся далеко не все сведения, касающиеся проблем создания атомной бомбы, что вполне понятно и оправданно. Вместе с тем поражает ценность и обилие той информации, которая в ней содержится, если вспомнить, когда эта книга была опубликована. Хотя имеются некоторые версии, официальная история появления этой книги в открытом издании до сих пор остается не до конца открытой.

*Издание этой книги было предписано решением Специального комитета при Совнаркомех СССР. Этот комитет был создан 20 августа 1945 г. постановлением Государственного комитета обороны (ГОКО) № 9887 сс/оп<sup>1</sup>:*

*«О Специальном комитете при ГОКО»  
г. Москва, Кремль, 20 августа 1945 г.*

*Совершенно секретно (Особая папка)*

*Государственный Комитет Оборона ПОСТАНОВЛЯЕТ:  
Образовать при ГОКО Специальный комитет в составе:*

- 1. БЕРИЯ Л. П. (председатель)*
- 2. МАЛЕНКОВ Г. М.*
- 3. ВОЗНЕСЕНСКИЙ Н. А.*
- 4. ВАННИКОВ Б. Л.*
- 5. ЗАВЕНЯГИН А. П.*
- 6. КУРЧАТОВ И. В.*
- 7. КАПИЦА П. Л.*
- 8. МАХНЕВ В. А.*
- 9. ПЕРВУХИН М. Г.*

*В решении комитета от 29 января 1946 г. «Об издании книги Г. Д. Смита «Атомная энергия для военных целей» говорилось:*

*1. Издать книгу Г. Д. Смита «Атомная энергия для военных целей» тиражом в 30 000 экз.*

---

<sup>1</sup> Документ из кн.: Атомный проект СССР: документы и материалы: в 3 т. / Под общ. рук. Л. Д. Рябева. — Т. II: Атомная бомба. 1945—1954. — Кн. 1; М-во РФ по атом. энергии; отв. сост. Г. А. Гончаров. — Саров: РФЯЦ-ВНИИЭФ, 1999. — 719 с. — ISBN 5-85165-402-3 (Т. II, кн. 1).

2. *Предрешишь, что не менее 60% тиража должно быть направлено для продажи научным работникам и в библиотеки научно-исследовательских институтов АН СССР, наркоматов и ведомств, 20% для продажи в вузах и втузах и 20% — в свободную продажу через книжную торговую сеть Союзпечати.*

3. *Установить цену на книгу — 5 руб. за экземпляр.*

4. *Печатание книги возложить на Трансжелдориздат НКПС (начальник издательства т. Попов).*

5. *Установить срок окончания выпуска полного тиража книги (30 000 экз.) — до 1 марта 1946 г., обязав типографию им. Воровского НКВД СССР (начальник т. Шашаев) передать Трансжелдориздату до 31 января набор книги и клише.*

6. *Утвердить ответственным редактором по изданию книги т. Иванова Г. Н. (т. Кольченко Георгий Никанорович — ст. редактор Бюро № 2).*

*Так что не только в открытой печати ее издали, но и в розничную продажу пустили по очень умеренной по тем временам цене — нормированные цены 1 кг ржаного и пшеничного хлеба в 1946 г. составляли 3 руб. 20 коп. и 5 руб. соответственно.*

После этой книги практически вся научная и популярная литература по ядерной энергетике, которая появлялась в продаже, мною приобреталась. Во всяком случае, до 80-х годов я старался ничего не пропускать. В результате у меня сформировалась уникальная библиотека по ядерной физике и ядерной энергетике, которую я недавно передал Институту проблем безопасного развития атомной энергетике. Теперь она хранится на отдельном стенде в научной библиотеке института и доступна для широкого использования. И если бы меня спросили, какая из этих нескольких сотен книг является наиболее ценной, я без колебаний указал бы на книгу «Атомная энергия в военных целях», Трансжелдориздат, 1946 г.

Итак, приступая к подготовке курса лекций по теории реакторов, я имел лишь некоторые начальные представления о предмете. С самого начала мы разделили сферы ответственности с Василием Сергеевичем таким образом, что теорию реакторов должен был готовить я, а описательный раздел по конструкциям ядерных реакторов и парогенераторов оставил за ним.

Здесь необходимо подчеркнуть, что никакими сведениями о создающейся в нашей стране первой атомной подлодке (впоследствии названной «Комсомолец») мы не располагали. Более того, нас предупредили, что подготовка курса лекций должна производиться исключительно на базе открытых публикаций, которые к тому времени начали появляться. Моя задача, как это ни покажется странным на первый взгляд, оказалась проще. По теории реакторов к 1956 г. было издано несколько книг, преимуще-

ственно переводных, среди которых выделялся замечательный фундаментальный курс американских авторов С. Глесстона и М. Эдлунда «Основы теории ядерных реакторов» (1954 г.). Так что я мог сразу же приступить к делу.

В более трудном положении оказался Василий Сергеевич. Единственные данные о реальной конструкции ядерных реакторов (конечно, стационарных) были описаны в докладах I Женевской конференции по мирному использованию атомной энергии. Однако приведенные чертежи носили схематический характер и мало раскрывали детали реальных конструкций. Это относилось и к докладу Д. И. Блохинцева о нашей первой АЭС. Василий Сергеевич не знал, с какого конца приступить к подготовке лекций, и мы решились на смелый шаг: обратились к начальнику училища, чтобы он, в свою очередь, ходатайствовал о командировании нас в Обнинск, где готовились экипажи для первой АПЛ.

Нас, естественно, никуда не пустили, но было принято решение командировать двух членов экипажа для беседы с нами. Приехали к нам Р. А. Тимофеев (впоследствии получивший звание Героя Советского Союза за участие в походе АПЛ к Северному полюсу) и Л. А. Бархоткин. Оба были в гражданской одежде, причем совершенно одинаковой. Одним словом, два близнеца. Беседа с ними оказалась бесполезной. Перед отъездом к нам их проинструктировали представители так называемых компетентных органов в том плане, чтобы они даже намеками ничего не рассказывали о ядерной энергетической установке подводной лодки. Из них нам не удалось выудить даже информацию о типе ядерного реактора, хотя из общих соображений было ясно, что скорее всего это должен быть водяной реактор — либо кипящий, либо с водой под давлением.

Позже мы были допущены к закрытым источникам, однако без права использования содержащихся в них материалов в учебном процессе. В то же время наши знания об устройстве, конструкции и параметрах реальной ЯЭУ подводной лодки позволяли нам, не нарушая режима секретности, отбирать из открытой литературы соответствующие материалы и делать нужные акценты.

После спуска на воду нашей первой атомной подводной лодки в 1958 г. ситуация кардинально изменилась. Мы получили возможность актуализировать учебный процесс, используя конкретные данные, содержащиеся в проектной документации.

Не могу обойти одно курьезное обстоятельство тех лет, связанное с режимом секретности. В проектных документах и исследовательских отчетах, относящихся к ядерной энергетической установке атомных подводных лодок, даже при наличии грифа «Совершенно секретно» нейтрон назывался «нулевой точкой», ядерный реактор — «кристаллизатором», а уран маскировался под названием «свинец». Так запутывали супостата.

По прошествии 1,5—2 лет мы были допущены к материалам по ядерным установкам и атомным подводным лодкам в полном объеме. Дальнейшее совершенствование нашей практической подготовки было связано со стажировками в учебном центре ВМФ в Обнинске, непосредственно на атомных подводных лодках, а также с участием в государственных комиссиях по приемке новых подводных атомоходов.

В конце 1958 г. была организована кафедра «Атомные энергетические установки подводных лодок» и их боевое использование». Начальником кафедры был назначен кандидат технических наук, доцент, инженер-капитан 2 ранга В. М. Руденко.

1 октября 1959 г. была образована кафедра «Ядерные реакторы и парогенераторы АЭУ подводных лодок». С самого начала начальником этой кафедры назначили меня, так что на мои плечи сразу же легли непростые задачи: комплектование преподавательского состава, формирование состава и содержания учебных курсов, организация учебно-лабораторной базы и многое другое.

В мае 1960 г. в СВВМИУ решением главнокомандующего ВМФ на базе специальных кафедр был организован факультет атомных энергетических установок. Этим актом завершился процесс перехода училища к систематической масштабной подготовке офицерских инженерных кадров для атомных подводных лодок.

В эти годы подготовка гражданских кадров для атомной промышленности осуществлялась в Московском инженерно-физическом институте, там уже была создана весьма приличная лабораторная база и накоплен добротный учебно-методический опыт. Однако до определенного времени Институт был закрытым, истинное содержание учебных дисциплин и кафедр маскировалось под ничего не говорящими общими названиями.

В связи с планами строительства АЭС в стране уже значительно позже, чем в МИФИ, была развернута подготовка специалистов для гражданской атомной отрасли в Московском энергетическом институте.

Начинать подготовку кадров для атомного флота, не используя уже накопленный в гражданских вузах опыт, я считал неразумным. Поэтому, получив в ходе переписки соответствующие разрешения, я сначала посетил МЭИ, а через несколько месяцев после этого и МИФИ.

В МЭИ теория реакторов тогда преподавалась на кафедре инженерной теплофизики, которой по совместительству руководил В. А. Кириллин. Встретил меня профессор А. Е. Шейндлин. На просьбу ознакомить меня с программой курса он ответил, что утвержденной стандартной программы у них нет, лекции читают профессора Тимрот, Шейндлин и еще кто-то (по моему, была названа фамилия Петров), причем каждый по своему плану. Я попросил Александра Ефимовича показать его план. Он долго рылся в бумагах на столе, потом подошел к шкафу, при этом дверь шкафа, не закре-

пленная на петлях, грохнулась на пол. В конце концов он отыскал и протянул мне какую-то школьную тетрадку.

Открыв ее, я увидел черновой набросок учебного плана. Откровенно говоря, я там ничего поучительного для себя не обнаружил. Физическая теория реакторов, как я понял, излагалась в сжатом и упрощенном виде, основное внимание уделялось вопросам теплообмена и гидродинамики, причем без должной увязки с реакторной спецификой. Думаю, что в МЭИ полагались на эрудицию ведущих профессоров, не уделяя особого внимания формальной разработке учебно-плановой документации.

Лабораторная база, касающаяся ядерного профиля, была весьма скромной; запомнился мне лишь кабинет с учебными дозиметрическими установками.

Несколько позже в МЭИ была создана специальная кафедра атомных станций, возглавляемая с самого начала профессором Т. Х. Маргуловой. Наверное, лет через 10 после описанного мною посещения МЭИ Тереза Христофоровна приехала в Севастополь и подробно ознакомилась с постановкой учебного процесса и научной работы в нашем училище. Дав весьма лестную оценку достигнутым нами результатам, она в то же время с нескрываемой грустью заметила, что «ядерное крыло» (это ее выражение) в МЭИ, к сожалению, должным образом не представлено ни в учебном процессе, ни в составе учебно-лабораторной базы института.

Насколько мне известно, такое положение, во всяком случае в отношении материальной базы, сохраняется там до настоящих дней. И это удивительно. То, что еще можно было сделать на волне подъема интереса к атомной энергетике, в последующие годы осуществить было просто невозможно.

Несравненно более продуктивным оказалось наше ознакомление с постановкой учебного процесса и учебно-материальной базой МИФИ. В то время кафедрой реакторов института руководила профессор Лидия Николаевна Юрова, очень серьезный специалист в своей области и милая, интеллигентная женщина средних лет. Мне удалось сразу же установить с ней хорошие отношения, которые в дальнейшем очень помогли многогранному сотрудничеству наших кафедр.

На первых порах нам приходилось учиться у них. В МИФИ уже устоялись учебные планы и программы, было издано много учебников и учебных пособий, к сожалению, в своем большинстве закрытых. Но особый интерес для меня представляли достаточно хорошо оснащенные (как сказали бы сейчас, продвинутые) лаборатории.

Чтобы заново не «изобретать велосипед», мы заключили с ними договор об изготовлении отобранных нами наиболее эффективных лабораторных приборов и стендов. Таким образом, первоначальный облик лабораторной базы по нашей специальности был несколько улучшенной копией того, что уже использовалось в МИФИ.

Важной особенностью отобранных нами комплексных лабораторных установок было сочетание электронных имитаторов нейтронно-физических процессов и физических установок с реальными радиоактивными источниками и делящимися радионуклидами. Наиболее ценным элементом этого комплекса являлась уран-водная подкритическая сборка, в стержнях которой был размещен природный уран общим весом около 4 тонн.

На подкритической сборке выполнялась очень важная комплексная лабораторная работа «Исследование зависимости материального параметра уран-водной системы от шага решетки каналов с ядерным топливом».

Об уровне созданной у нас лабораторной базы хорошо свидетельствует наличие в ее составе ряда серьезных экспериментальных установок:

- установка для определения микроскопического сечения деления ядер U-235;
- установка для определения альбедо парафина;
- установка для определения длины диффузии нейтронов в графите.

Так как на кафедре преподавалась и дозиметрия, в лаборатории были созданы установки, позволяющие проводить учебные исследования по обеспечению радиационной безопасности.

Наряду с физическими стендами на кафедре широко использовались также имитаторы нейтронно-физических и теплогидравлических процессов

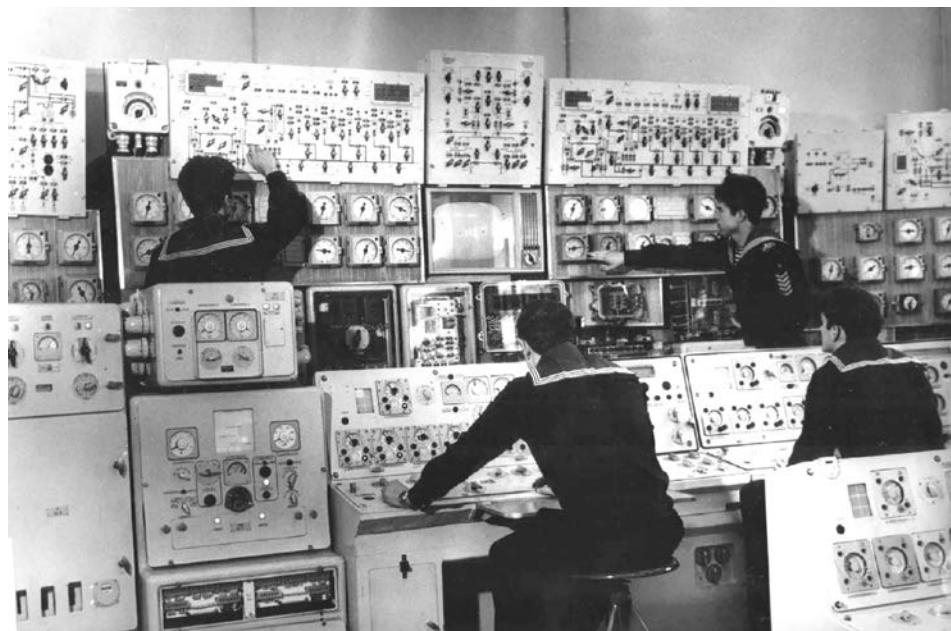
В дальнейшем, продолжая сотрудничать с кафедрой Л. Н. Юрьевой и другими организациями, мы непрерывно развивали и совершенствовали нашу лабораторную базу. Мозговым центром и инициатором в этом деле был мой заместитель по кафедре Виталий Николаевич Пучков.

Особое место в составе созданной в училище учебно-лабораторной базы занимали полномасштабные электронные тренажеры по управлению ЯЭУ и две совершенно уникальные лаборатории: комплекс с исследовательским реактором ИР-100 и натурная энергетическая установка атомной подводной лодки второго поколения «Борт-70».

## **Назначение начальником СВВМИУ**

Работа на кафедре становилась все более масштабной и содержательной, расширялся круг научных исследований, создавались новые экспериментальные установки, еще полнее стали использоваться богатые возможности нашего уникального комплекса с реактором ИР-100, ширились связи с учеными и организациями из других городов.

Неожиданно для меня на пике этой активности я получил предложение занять должность заместителя начальника Училища по научной и учебной работе. На этой должности я проработал всего 8 месяцев и в 1971 г. приказом министра обороны был назначен начальником Севастопольского ВВМИУ. <...>



*Лаборатория систем управления и защиты корабельных ЯЭУ, СВВМИУ*



*Лаборатория «ИР-100»*





*Учебные занятия на ИП-100*



*Реакторная выгородка установки «Борт-70»*

Проработал я в должности начальника СВВМИУ 12 лет, и эти годы пролетели незаметно, так как были насыщены очень напряженной, практически без выходных дней работой, многими интересными событиями и встречами. Но, пожалуй, главное, что определяло настрой всего коллектива, — это позитивные результаты нашего труда, которые не только нам доставляли удовлетворение, но и высоко оценивались руководством Военно-морского флота и Министерства обороны.

Хотел бы подчеркнуть, что вся наша работа в эти годы не носила спонтанного характера, она осуществлялась в соответствии с концепцией, которая у меня постепенно формировалась по мере накопления опыта организации подготовки офицеров-инженеров ядерно-энергетического профиля.

В самом сжатом виде основные положения этой концепции сводятся к следующему:

1. Приоритетной составляющей обучения будущих офицеров-инженеров для атомных подводных лодок должна быть фундаментальная подготовка. Однако с учетом практического характера деятельности выпускников Училища акценты в процессе преподавания специальных дисциплин должны делаться на тех разделах курса, которые являются по своему содержанию теоретическими основами эксплуатации.

Такой подход, не снижая строгости и научного уровня дисциплин, в то же время формирует у обучаемых знания, которые будут представлять наибольшую ценность при выполнении ими обязанностей по эксплуатации ядерных энергетических установок.

2. Сформулированному в п. 1 принципиальному подходу должны отвечать содержание и направленность всей учебной литературы. К сожалению, в те годы учебная литература по ядерной энергетике, в частности по теории реакторов, была ориентирована на подготовку инженеров-конструкторов или будущих исследователей. Поэтому нам пришлось писать книги самим.

Первая такая книга, написанная мною совместно с В. С. Алешиним, «Энергетические ядерные реакторы» (Ленинград, Издательство судостроительной литературы) вышла в 1961 г., разошлась практически мгновенно и сразу же стала библиографической редкостью.

В последующие годы был написан и вышел в свет (в издательствах «Судпромгиз», «Атомэнергоиздат», «Воениздат») целый ряд других книг, учебников и монографий, получивших широкое распространение и популярность.

3. Важнейшим условием высокого уровня образовательного процесса является сочетание преподавательской и научно-исследовательской работы. Активное участие преподавателей в научных исследованиях позволяет вузу в целом не отставать от научно-технического прогресса, быстро адаптироваться к постоянно совершенствующимся и быстро сменяющимся образцам техники и вооружения. В этой связи подготовка научно-педагогических ка-

дров, безусловно, должна включаться в список приоритетных направлений деятельности вуза.

Вместе с тем немаловажное значение имеет и приобщение курсантов к самостоятельной творческой работе в процессе обучения. Необходимо всячески стимулировать и поддерживать работу научного общества курсантов, смело вовлекать их в исследования, которые проводятся профессорско-преподавательским составом.

4. Отработка практических навыков не должна ориентироваться лишь на освоение приемов эксплуатации каких-то отдельных конкретных проектов. В стенах Училища упор должен быть сделан на отработку универсальных эксплуатационных навыков. Даже используя в обучении образцы вполне конкретной корабельной техники, необходимо обращать внимание на общие принципы и положения. Приобретение более конкретных практических знаний и навыков должно осуществляться на подводных лодках в период корабельной практики и главным образом во время обязательного для всех выпускников Училища обучения в учебных центрах.

5. Структура и возможности учебно-материальной базы должны отвечать описанным выше принципам. Необходимо обеспечить сбалансированность состава этой базы путем сочетания учебных лабораторных комплексов и установок с современными научно-экспериментальными стендами.

6. Неразрывная связь учебного и воспитательного процесса. За годы обучения в Училище курсанты должны не только приобрести сумму знаний и навыков, отвечающих статусу морского инженера и офицера, но и получить всестороннее гармоничное развитие.

**В. П. Билашенко.** Первое знакомство с этим замечательным человеком, Ашотом Аракеловичем Саркисовым, у меня произошло в Севастопольском ВВМИУ как с преподавателем. В то время он был начальником кафедры реакторов и парогенераторов и в нашем классе (аналог учебной группы обычного вуза, по-строевому взвод, около 25 курсантов-слушателей) читал курс теории атомных реакторов. Он сразу же покорило наше воображение необычностью подачи материала. С течением времени это впечатление усиливалось и закреплялось в памяти. Его курс был коротким: законченная нейтронная физика водо-водяного реактора (ВВР) — основного типа реакторов АПЛ и корабельных, и судовых вообще. Курс настолько законченный и понятный, что после начала реальной эксплуатации нам как операторам реактора АПЛ этих знаний было вполне достаточно, чтобы самостоятельно рассчитать пусковое положение органов регулирования. Это самая ответственная часть процесса управления реактором: ошибка чревата возникновением неконтролируемой (самоподдерживающейся) цепной реакции.



*Первое заседание Ученого совета после назначения А.А. Саркисова начальником училища, декабрь 1971 г.*

**В. Н. Половинкин.** Подготовка инженерных и научных кадров для корабельной и стационарной атомной энергетики всегда являлась одним из главных направлений деятельности академика, вице-адмирала Ашота Аракеловича Саркисова. В 1959 г. Ашот Саркисов был назначен начальником первой в системе военных учебных заведений кафедры ядерных реакторов и парогенераторов подводных лодок в СВВМИУ. Здесь он проработал двенадцать лет и принимал непосредственное участие в подготовке основных курсов по ядерно-энергетической специализации, в создании лабораторной и научно-экспериментальной базы. В 1968 г. он защитил докторскую диссертацию. Спустя год ему было присвоено ученое звание профессора. Главную задачу для себя в те годы Ашот Аракелович сформулировал так: «правильно определиться в стратегическом плане». Он стоял у истоков создания уникального действующего комплекса с учебно-исследовательским действующим ядерным реактором в Севастопольском инженерном военно-морском училище. Всего за пять лет он построил в училище настоящий реактор не только для учебных целей, но и для проведения исследовательской работы по широкому спектру актуальных научных проблем. Это было неслыханной дерзостью — по всей стране ядерных реакторов тогда насчитывались единицы; это был первый в мире



*В рабочем кабинете, первые дни после назначения начальником Училища*

реактор, созданный при образовательном учреждении, в то время реактора не было даже в МИФИ — головном отечественном вузе по подготовке кадров для атомной отрасли.

По своим учебным и исследовательским возможностям этот комплекс и до настоящего времени не имеет аналогов в мире, а создание в Крыму на базе Военно-морского инженерного училища действующего ядерного реактора вообще сродни творческому и трудовому подвигу. Говоря о предпочтениях в своей деятельности, Ашот Аракелович приоритеты отдавал учебной и научно-исследовательской работе. В качестве одной из основных черт характера ученого он определял для себя смелость и целеустремленность.

Начиная с 1956 г. при его непосредственном участии, под его руководством и по его лекциям, учебникам и монографиям подготовлено более 10 тысяч высококлассных специалистов по эксплуатации корабельных атомных энергетических установок. Академик А. А. Саркисов создал уникальную научную школу, широко известную как в России, так и за рубежом. Под его непосредственным научным руководством подготовлено более 10 докторов и свыше 40 кандидатов наук. Среди его учеников

известные ученые, руководители отечественной науки, Герои Советского Союза, Герои Социалистического Труда, Герои России, лауреаты Государственных премий, премий Правительства РФ в области науки и техники, руководители ВМФ, главные конструкторы, директора передовых производств, бизнесмены.

**П. А. Пономаренко, капитан 1 ранга в отставке, один из старейших преподавателей СВВМИУ.** Мы встретились с ним 7 ноября 1958 г. Я хорошо запомнил эту дату, потому что был праздничный день, все отправились отдыхать, а я, тогда курсант-пятикурсник, был назначен помощником дежурного по училищу, тогда капитана второго ранга, преподавателя СВВМИУ Ашота Аракеловича Саркисова.

Конечно, ночью мы стали говорить о ядерной энергетике, преподавание которой в училище тогда еще только начиналось, а мне предстояло писать диплом по этому предмету. И я понял, что этот человек знает гораздо больше по сложному курсу ядерной энергетике, чем мой преподаватель. Я задал вопрос Ашоту Аракеловичу: «А могу ли я рассчитывать, что Вы будете руководителем моего дипломного проекта?». «Доложите начальнику курса» — был ответ Саркисова, — «если разрешение будет получено, пожалуйста!». Вот так моя дипломная работа и стала первым дипломным проектом, руководителем которой был назначен А. А. Саркисов.

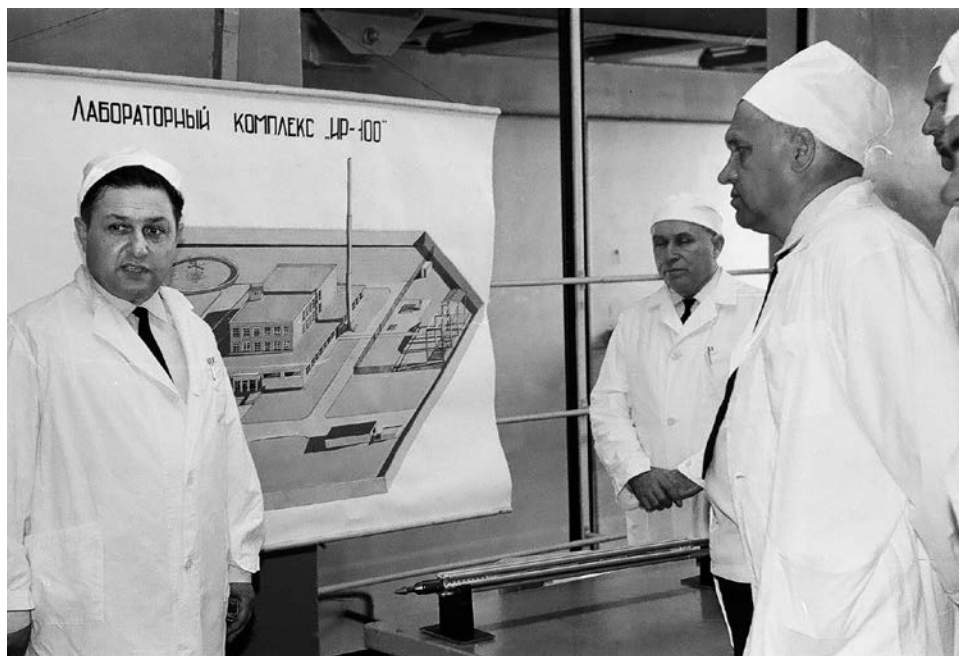
Ашот Аракелович был очень симпатичный и мудрый человек, умеющий привлекать людей и, что очень важно, он умел людей оценивать и мотивировать. Отказать ему было невозможно, если он о чем-то просил, курсантам хотелось непременно выполнить его просьбу. И очень важно, что он не приказывал, а просил. Он был моим любимым преподавателем.

Ашот Саркисов был очень строгий и справедливый человек, принимающий решения даже в тех случаях, когда было еще неизвестно, какой будет получен результат. В таких случаях он говорил «Морозной пылью серебрится его брововый воротник...». Мы часто шли первыми, начинали работать по схемам, которые неизвестно какой дадут результат. И как правило, угадывали.

Хозяйственная деятельность Ашота Аракеловича проявлялась уже в первые годы службы в училище. Мы начинали подготовку кадров для атомного флота страны. Помню, сколько сил потратил Ашот Аракелович на обустройство кафедры ядерных реакторов, чтобы она отвечала всем требованиям обучения, чтобы курсант с самого начала видел все образцы современного корабельного энергетического оборудования.



*Торжественное открытие лаборатории ИР-100*



*А. А. Саркисов и его детище — лаборатория ИР-100, вскоре поле первого пуска*

Главное, чему учились курсанты Голландии, было воспитание спокойного и уверенного отношения к деятельности по обслуживанию ядерных энергетических установок, выработка навыков квалифицированного контроля радиационной обстановки, умение ее оценить, чтобы принимать грамотные решения в условиях ее эксплуатации на подводной лодке.

Как известно, именно в стенах нашего Севастопольского училища был установлен исследовательский реактор, к созданию которого привела, по словам Ашота Аракеловича, логика развития учебно-лабораторной базы по ядерной специализации. Помню тот момент, когда он пересказывал, как в в высоких московских кабинетах сгоряча заявил, что обучать будущих инженеров-механиков на тренажерах — это то же самое, что обучать ветеринара на макете коровы из папье-маше. Мы, конечно, хохотали и одобряли нашего руководителя за находчивость и безусловную доказательность его слов. Работы по созданию ядерного реактора в Севастополе начались в 1961 году, а в апреле 1967 года был произведен первый физический запуск ядерного реактора в военном училище.

Ашот Аракелович и сам много работал, создавал учебники по ядерной энергетике. Первый учебник был написан в 1958 г. В нем описана физика реакторов водо-водяного типа на тепловых нейтронах, где рассмотрено два процесса жизни нейтрона — процесс замедления и процесс диффузии. Кстати, очень все понятно написано, более понятного учебника я за свою жизнь не встречал. Курсанты называли этот учебник «красный кирпич», его издали в красной обложке. Ашот Саркисов всегда нам, преподавателям и членам своей кафедры, говорил, что наши занятия должны отличаться звенящей ясностью сказанного. Вот эта «звенящая ясность» требовалась для всех преподавателей.

Севастопольское Высшее Военно-морское училище стало основной кузницей офицерских кадров для 11 тысяч инженеров-механиков атомного подводного флота, а Севастополь, хотя и не коронованная официально, но уж точно признанная всеми столица подводного флота когда-то великой страны под названием СССР.

Вице-адмирал Ашот Саркисов был ее верным сыном.



**А. Л. Катвалюк. Выпускник СВВМИУ 1966 г., к.т.н., доктор экономических наук, капитан 1 ранга.** После 13 лет службы на Северном флоте, на атомоходах нескольких поколений, я вернулся в родное училище. На встречу с выпускниками я принес сохранившийся конспект по теоретической и ядерной физике. Эти лекции читал Ашот Аракелович Саркисов. Конспект любимого лектора — единственный, сохранившийся с курсантских времен. Этот факт, говорит о значимости, которую он придавал ядерной физике и преподавателю А. А. Саркисову, который уже тогда блестяще владел методикой преподавания с обратной связью. Ашот Аракелович поднимал курсантов и просил повторить те мысли, которые он высказывал. Конечно, они казались нам сложными, но мы вместе с преподавателем учились думать и принимать сложные решения в тех морских ситуациях, с которыми мы встретились в реальной жизни и при службе на атомных подводных лодках.

Мечтой Ашота Аракеловича было открытие в училище специализированного совета по защите диссертаций. Эта идея была реализована мной во время службы в СВВМИУ начальником научно-исследовательского и редакционно-издательского отдела уже после ухода Ашота Аракеловича в Военно-морскую академию. Ашот Аракелович навсегда остался в памяти и в сердце как пример верного служения науке.

**Н. В. Филимонов. Начальник музея Севастопольского высшего инженерного училища, капитан 3 ранга.** Ашот Саркисов был большим любителем точных наук, он даже в армию брал с собой учебник математики, в училище обратили на это внимание и он был оставлен в адьюнктуре, где защитил диссертацию по одной из важнейших на то время тем. Потом, к сожалению Ашота Аракеловича, Севастополь. Конечно, ему и не хотелось уезжать из прекрасного Ленинграда, но служба есть служба. Сначала он преподавал на дизельном факультете, а когда в 1956 году пришла секретная директива преподавать ядерную физику и приступить к подготовке офицеров-атомщиков для подводного флота страны, Ашот Саркисов стал читать курс по ядерной физике и парогенераторов. Я имел удовольствие учиться ядерным наукам под руководством Ашота Аракеловича Саркисова. На всю жизнь у меня осталась о нем память. Какие у него интересные лекции были! Просто он душой болел, чтобы курсант, молодой парень усвоил ядерную физику, как свои пять пальцев и знал прекрасно учебник, который мы называли «красный кирпич». Даже сейчас, когда студенты берут этот учебник, они говорят, что по нему проще изучать ядерную физику... Вот такой талантище был наш Ашот Аракелович Саркисов!



*В музее Севастопольского высшего инженерного училища*



*Встреча выпускников в музее СВВМИУ, слева направо: А. П. Шевченко, зам. директора Севастопольского института ядерной энергии и промышленности, капитан 2 ранга, А. А. Сергунин, капитан 3 ранга, председатель ветеранской организации «Севастопольская Голландия», П. А. Пономаренко, капитан 1 ранга, А. М. Олейников, капитан 1 ранга, Н. В. Филимонов, начальник музея СВВМИУ, капитан 3 ранга, А. Л. Катвалюк, капитан 1 ранга, 2023 год*

# НАСТАВНИК

## УЧЕБА И ВОСПИТАНИЕ

*Материал этого раздела подготовлен на основе мемуаров «Воспоминания...» и заметок учеников А. А. Саркисова — выпускников СВВМИУ.*

*Свою преподавательскую деятельность и в СВВМИУ, и позднее в ИБРАЭ Ашот Аракелович всегда совмещал с неформальным общением с молодежью. Одно из положений сформулированной им концепции работы преподавателя утверждает «неразрывную связь учебного и воспитательного процессов».*

*В отношении СВВМИУ это означало следующее:*

Конечно, главным приоритетом всегда должна оставаться учеба. И мы в свое время провозгласили в Училище культ учебы, что означало, с одной стороны, обеспечение высокого уровня преподавания, а с другой стороны, ответственное отношение курсантов к учебе, проявление с их стороны трудолюбия, настойчивости и целеустремленности в получении знаний. Мой личный многолетний опыт работы в учебных заведениях подтверждает, что хорошо успевающие курсанты с большей любовью относятся к своей будущей специальности, гордятся принадлежностью к славной когорте инженеров и подводников и, как правило, что очень важно для военных учебных заведений, проявляют более высокую дисциплинированность. Но в свободное от учебы время молодых людей надо занять чем-то полезным. Поэтому необходимо уделять самое серьезное внимание развитию спорта и культурно-эстетическому воспитанию, используя все имеющиеся возможности.

Несмотря на удаленность Училища от культурных центров страны, мы стремились сделать все возможное, чтобы обогащать духовное содержание наших воспитанников. Достаточно сказать, что гостями Училища в разное время были известные актеры П. П. Кадочников, В. Артмане, Н. В. Олялин, писатели Л. С. Соболев, А. А. Крон, С. А. Воронин и многие другие.

В Училище всячески поощрялось развитие физкультуры и спорта. Громкие победы наших спортсменов не только способствовали укреплению здоровья питомцев, но в то же время еще больше укрепляли гордость курсантов за свое родное училище.



*Киноактер П. А. Кадочников с курсантами СВВМИУ*



*Писатель С. А. Воронин в СВВМИУ, 1977 год*



*Шахматная олимпиада в СВВМИУ, 1971 г.*



*Вручение капитану женской сборной олимпийской команды СССР по волейболу памятного знака СВВМИУ*

## Говорят выпускники СВВМИУ

**В. П. Билашенко.** Учиться я любил и в той или иной форме учился всю последующую жизнь при первой же возможности (Военно-морская академия, институт повышения квалификации), различные курсы. Поэтому успел повидать и послушать многих разных преподавателей. Но такого необычного учителя более не встречал. А. А. на своих лекциях курсантов воспринимал скорее как коллег. Часто употреблял оборот «как вы видите... (понимаете...)» или что-то в этом роде. Мы этим гордились и старались соответствовать. Впрочем, такая доверительная манера общения вообще была свойством его натуры не только в педагогике. В течение жизни мне приходилось участвовать или быть свидетелем его встреч и обсуждений различных вопросов. Всегда он был прост в общении, очень внимателен и корректен с собеседниками. Даже если он был совсем не согласен с каким-либо мнением, резкости с его стороны не было: он предлагал пока обойти это разногласие, вернуться к нему позже в личной беседе. Впрочем, от него всегда исходила необычная аура спокойной уверенности, так что охотников оппонировать ему, как правило, не было. Этот же стиль взаимоотношений А. А. внедрил (скорее личным примером установил) на кафедре, а позже — как начальник училища со всеми офицерами, да и с курсантами. У меня впечатление, что он был примером для подражания не только для курсантов, но и для всего коллектива СВВМИУ, даже не будучи его начальником.

Наши чувства к А. А. были взаимны. Он не только читал лекции, но и деликатно, непрерывно морально готовил нас к выпуску, к защите диплома, службе на флоте. Жил А. А. с семьей в преподавательских домах рядом с училищем. Нередко он проводывал нас вечером на самоподготовке, а в период подготовки дипломов в течение дня. Экзамены по его предмету мы сдавали каждый семестр, т. е. раз в полгода. Он ориентировал нас на четкость ответа: оценка будет не только за знание содержательной части, но и за уверенность ответа. При этом он рекомендовал запоминать формулировки вопросов в экзаменационных билетах: ведь именно такие дополнительные вопросы вам будут задавать члены государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) при защите диплома. Рассказывал, какие вопросы любят (чаще задают) члены ГЭК, представители флота, институтов и др. Он не пугал, а даже внушал уверенность, что мы хорошо подготовлены, рейтинг наших выпускников на флотах высокий, не было случая назначения повторной защиты диплома. Члены ГЭК — люди опытные и хорошо знают: на флоте найдется место каждому из вас. Даже, если вы не будете управленцем (оператором ЯЭУ), наши офицеры служат в судоремонтных пред-

приятнях, на технических базах и т. п., преподавателями, исследователями в НИИ.

На самом деле А. А. очень внимательно отслеживал и уделял внимание работе ГЭК. С каждым членом комиссии он лично беседовал, давал предварительные ориентировки на дипломантов. Учебному отделу вменялась обязанность правильно организовать работу ГЭК: распределить по секциям, составить расписание. А. А. продумывал все. Он понимал, что члену ГЭК, вероятно, впервые за последние 10—15, а то и 20 лет службы предоставили право участвовать в комиссии, попасть на юг в разгар сезона, и человеческие желания его вполне понятны. Были назначены офицеры, ответственные за питание комиссии, доставку их в училище, разумную программу досуга. Также члены комиссии были ознакомлены с основными темами курса обучения в формате как раз экзаменационных вопросов.

**А. М. Филиппов.** Каждый из тех, кто работал, общался или соприкасался с Ашотом Аракеловичем по тем или иным вопросам, может открыть новое в личности А. А. Саркисова. С течением времени стало абсолютно ясно, что для выпускников Севастопольского ВВМИУ, да и многих преподавателей и командиров Училища, он прежде всего являлся не командиром или начальником, а Учителем. Затем он стал Наставником по жизни для тех, кто с ним поддерживал отношения по службе, работе, научной или общественной деятельности. А тем, кому из нас посчастливилось, он стал Другом.

Ашот Аракелович для абсолютного большинства выпускников СВВМИУ интересен прежде всего как незаурядная личность с высокими человеческими и моральными качествами. Моя история знакомства и взаимоотношений с ним берет начало 27 июля 1972 г. После успешной сдачи вступительных экзаменов в Севастопольское ВВМИУ я проходил собеседование у недавно вновь назначенного начальника училища, но уже контр-адмирала А. А. Саркисова по поводу зачисления на первый курс. Не скажу, что разговор с ним тогда произвел на меня, молодого парня 17 лет, особое впечатление. Однако надо отметить: узнав, что я приехал из Еревана, где мой отец служил начальником военного представительства на приборостроительном заводе, Ашот Аракелович стал в подробностях расспрашивать меня о семье и жизни в Армении. Тогда впервые я почувствовал человеческое обаяние Саркисова, которое в моем восприятии в годы курсантства превалировало над его высоким и «всесильным» должностным положением начальника Училища. За все годы учебы в Училище, где одновременно обучалось более двух тысяч будущих офицеров подводного флота, у меня, как и у абсолютного большинства курсантов, никаких личного знакового

общения с начальником училища не было. Однако дух творчества в обучении и воспитании курсантов, который исходил от решений, поведения, в том числе внешнего, Ашота Аракеловича, ощущали все курсанты, командиры, преподаватели и сотрудники. В училище не было формальной казенщины, часто встречающейся в других воинских частях. А ее проявления в действиях отдельных командиров подвергались обструкции не только курсантами, но и нередко профессорско-преподавательским составом. Иногда она проявлялась в крайних формах. Однажды, когда курсанты были доведены до крайности неприемлемой, по их мнению, формой требований к ним со стороны начальника строевого отдела, на трубе котельной, а затем на крыше казармы курсантов, которые были сверху видны от учебного корпуса училища, появилась крупная надпись «БОЛВАН». Всем стало понятно, кто был этим «болваном». Но через некоторое время надписи были стерты. При этом никаких прилюдных разбирательств в поиске виновных и наказаний не последовало. Начальник училища не допускал глупостей и шумных разбирательств по такого типа поводам даже со стороны командиров.

Вольный дух и обстановка творчества, витающие в Голландии благодаря ее начальнику, не исчезли и в 1976 г. после визита в училище с проверкой члена Политбюро ЦК КПСС, заместителя министра обороны, главнокомандующего ВМФ Сергея Георгиевича Горшкова<sup>2</sup>. Горшкову сильно не понравилась встреча его при построении училища, а также строевая подготовка курсантов и офицеров. Тогда и появилась крылатая фраза Сергея Георгиевича в отношении училища: «У вас здесь готовят инженеров. Я же из вас сделаю офицеров Флота!». После его отъезда ежедневно в течение месяца роты курсантов маршировали строевым шагом на верхнем плацу. Во время зимней сессии одни курсанты, сдававшие экзамен, когда другие маршировали, после сдачи экзамена возвращались в строй, заменяя тех, кому после них нужно было идти на сдачу экзаменов. Повторную проверку главкома ВМФ мы прошли, но «саркисовский дух» творчества не утеряли.

После окончания СВВМИУ в 1977 г. я служил в подводном флоте, бывая в Севастополе в отпусках. Связь с училищем, его наставниками была как бы потеряна, потому что время «собирать камни» и подводить итоги этапов жизни еще не приходило. В лихие 90-е годы, после увольнения со службы на флоте в запас по болезни, мне пришлось снова учиться, работать, выживать и жить на гражданке, преодолевая очередные «холмы и высоты» жизни и карьеры.

---

<sup>2</sup> С. Г. Горшков был членом ЦК КПСС с 1956 г., но членом Политбюро он никогда не был.





*Главнокомандующий ВМФ С. Г. Горшков с группой адмиралов центрального аппарата и штаба Черноморского флота во время осмотра Училища*



*Хорошее настроение (после завершения осмотра Училища)*



*Шлюпочные гонки*



*Георгий Ильющенко принимает присягу, поздравления  
и напутствия на дальнейшую жизнь, 1979 г.  
(С 2005 г. Г. Э. Ильющенко — с.н.с. в ИБРАЭ РАН)*

## Союз выпускников Севастопольского ВВМИУ — Голландия

**А. М. Филиппов.** С 2007 г. многие выпускники Севастопольского ВВМИУ стали обсуждать вопрос о самоорганизации в клуб для совместных действий. Идея образования Союза родилась на сайте СВВМИУ, созданном 27 апреля 2006 г.

Новый этап жизни, отмеченный тесным взаимодействием с Ашотом Аракеловичем Саркисовым в общественной жизни, начался в 2010 г. после избрания меня председателем совета Союза выпускников Севастопольского ВВМИУ. И далее уже полных 12 лет я ощущал поддержку и участие А. А. Саркисова в делах Союза как его почетного президента, и также радость человеческого общения с ним.

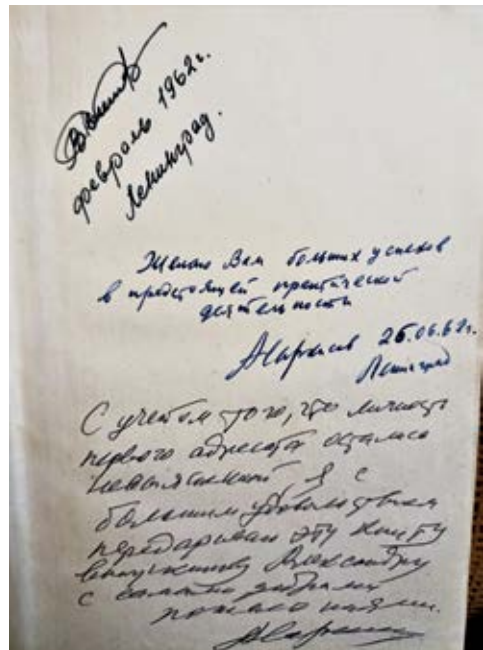
Первая встреча после окончания училища с Ашотом Аракеловичем у меня произошла в Институте проблем безопасного развития атомной энергетики 27 октября 2010 г., через 33 года после окончания СВВМИУ. В этот день я в составе делегации членов Союза выпускников Севастопольского ВВМИУ, как председатель его совета, вручил ему диплом почетного президента Союза и удостоверение члена номер один.



27.10.2010 г. Москва. ИБРАЭ РАН. Слева направо: Владимир Енин, Александр Филиппов, Ашот Аракелович Саркисов, Владимир Буланов, Леонид Сивов

Ашот Аракелович радушно встретил своих учеников, угостил чаем и сладостями, подробно расспрашивая каждого о его службе и жизни. С гордостью каждому из нас он вручил свою монографию «Роль российской науки в создании отечественного подводного флота» с дарственной надписью. С полной серьезностью и благодарностью воспринял вручение ему диплома почетного президента и удостоверения члена Союза. Далее возникла ситуация, которая характеризует А. А. Саркисова как гибкого, тактичного и великодушного человека. Я попросил Ашота Аракеловича переписать дарственную надпись на книге В. С. Алешина и А. А. Саркисова «Энергетические ядерные реакторы» 1961 г. издания, широко известной среди специалистов как «кирпич». Книга в 1962 г. была подписана на имя невыясненного выпускника и каким-то образом досталась мне после окончания училища. Академик, недолго думая, подписал книгу, проявив доверие и уважение ко мне как к добропорядочному человеку, ни капли не сомневаясь, что издание попало ко мне честным путем.

В дальнейшем Ашот Аракелович постоянно оказывал помощь Союзу и лично мне как председателю его совета в реализации задумок и больших проектов организации.



27 октября 2010 г. Дарственная надпись на книге в адрес Александра Филиппова



17 декабря 2011 г. Адмиралтейство. Общая фотография выпускников СВВМИУ 1975—1978 гг. Первый ряд, четвертый слева — Ашот Аракелович Саркисов

В 2011 г. Союз организовал, подготовил и провел праздничные мероприятия, посвященные 60-летию со дня основания Севастопольского ВВМИУ. В период подготовки к юбилею почетный президент Союза, несмотря на занятость работой в ИБРАЭ и Академии наук, моментально откликнулся на моменты, которые могли повлиять на успешность празднования. Его обеспокоило финансовое обеспечение предстоящего праздника, когда он получил от начальника Военно-морского инженерного института сигнал, что у меня как председателя оргкомитета и организатора юбилейных торжеств «сомнительные», по мнению последнего, методы сбора денег. После разговора со мною и получения подробного отчета об организации сбора финансовых средств Ашот Аракелович был вполне удовлетворен ответом и успокоился, далее полностью доверяя мне.

В декабре 2011 г. А. А. Саркисов принял активное участие в юбилейных торжествах в связи с 60-летием СВВМИУ в Санкт-Петербурге, сознавая свою роль и значение как учителя и наставника тысяч выпускников Севастопольского ВВМИУ, вклад в создание и развитие Училища, в поддержку своих питомцев. На торжественном собрании в клубе Адмиралтейства он выступил с большим 40-минутным докладом об историческом значении деятельности и заслугах СВВМИУ, его командиров и преподавателей в подготовке и воспитании инженеров атомного подводного флота Отчества.



На праздновании юбилея Севастопольского ВВМИУ в Санкт-Петербурге Ашот Аракелович показал себя самым ревностным хранителем памяти об училище и одновременно заботливым учителем и наставником своих питомцев — выпускников СВВМИУ. Накануне праздника по его поручению Георгий Ильющенко привез в дар выпускникам бесценные подарки: монографию РАН под редакцией А. Саркисова «Роль российской науки в создании отечественного подводного флота» (100 книг) и автобиографическую книгу «Воспоминания. Встречи. Размышления. Ситуации» (150 книг).

По прочтении автобиографической книги А. Саркисова у меня возникло понимание того, почему Ашот Аракелович стал тем, кем он является не только в глазах ветеранов и выпускников СВВМИУ, офицерами ВМФ, но и перед коллегами по Академии наук и мировой научной общественности. Феноменальная история превращения ребенка, подростка, юноши-курсанта в одного из самых выдающихся ученых в области корабельной ядерной энергетики XX в., авторитетного наставника и учителя многих тысяч инженеров флота, разворачивается на фоне исторических событий и потрясений нашей страны — Великой Отечественной войны, послевоенного восстановления и создания новых отраслей экономики, новых средств ведения войны. Это было время вызовов, время героев, отстоявших свою страну, свой образ жизни, свои исторические корни и свое понимание справедливости. Оно сде-



*Памятный знак «60 лет СВВМИУ»  
и удостоверение к нему 17.12.2011 г.*

лало таковым Ашота Аракеловича Саркисова при его желании и самом активном участии.

Ашот Аракелович для многих стал примером достойного и скромного поведения, образцом интеллигентности в общении и уважения к коллегам и собеседникам. В период подготовки к 60-летию СВВМИУ на заседании совета Союза большинство его членов высказалось за учреждение медали «60 лет Севастопольского ВВМИУ» для вручения ее участникам юбилея.

Я, внутренне не одобряя такое решение коллег, обратился к Ашоту Аракеловичу за помощью. Он мне ответил, что нескромно общественным организациям учреждать медали. Это функция государственных органов. А вот памятный знак 60-летия СВВМИУ учредить можно и надо. И тут же предложил создать еще знак-фрагмент «60 лет СВВМИУ», чтобы, по его словам, ему бы «не стыдно было появиться с ним в Академии наук». Совет Союза последовал совету почетного президента и к юбилею училища изготовил эти памятные знаки.

Наиболее характерными и яркими чертами характера Ашота Аракеловича при общении с людьми были его предупредительность и отсутствие категоричности, даже если с чем-то он был не согласен. От почетного президента Союза выпускников Севастопольского ВВМИУ я ни разу не слышал резкой критики предложений и решений совета организации. Он всецело исходил из того, что члены совета намного больше заняты работой Союза, чем он, а значит, они имеют право принимать те решения, которые считают нужным в текущей ситуации. Каждая беседа с Саркисовым в личном общении или по телефону заканчивалась его словами: «Передайте всем выпускникам, с кем общаетесь, мои слова глубокого уважения за службу и работу на благо Родины. Передайте, что я всех люблю, всеми горжусь и всем желаю успеха и благополучия!». В течение более 10 лет каждый год несколько раз я повторял эти пожелания Ашота Аракеловича на встречах с выпускниками на праздниках или в личном общении, по телефону и чувствовал от них благодарный отклик.

Подготовка и проведение юбилеев со дня основания Севастопольского ВВМИУ в 2016 и в 2021 гг., несмотря на преклонный возраст А. А. Саркисова, проходили при его активной помощи. Верный понятиям личной скромности, при создании оргкомитета празднования 65-летия СВВМИУ в 2016 г. он отказался от моего предложения стать его председателем, заявив, что председатель оргкомитета должен возглавлять работу, а этого он не может делать, работая в ИБРАЭ РАН. При этом во время подготовки мероприятий юбилея,

я как председатель оргкомитета рассказывал Ашоту Аракеловичу о ее ходе и получал от него советы и поддержку. Также и в 2021 г. А. Саркисов в возрасте 97 лет (!), согласился быть советником оргкомитета празднования 70-летия со дня основания СВВМИУ.

Ашот Аракелович очень внимательно и заинтересованно относился к тому, что происходило в Севастополе в бухте Голландия после того, как в 1992 г. Севастопольское ВВМИУ прекратило свое существование. Особенно его волновало сохранение раритетов бывшего училища, которые в период с 1992 по 2014 гг. остались в ведении и распоряжении гражданского вуза вновь созданного государства — Украины. В музее Севастопольского национального университета ядерной энергетики и промышленности Украины осталось и Боевое знамя 3-го ВВМИУ (Севастопольского ВВМИУ). Выпускники СВВМИУ, оставшиеся работать в этом вузе после ликвидации СВВМИУ, сделали все, чтобы Знамя осталось в нем. Но согласно указу Президента РФ «О Боевом знамени воинской части» знамена расформированных воинских частей должны передаваться в воинскую часть — правопреемник расформированной части либо в Центральный музей вида Вооруженных сил России. Поэтому в 2010 г. Ашот Аракелович Саркисов первым поднял вопрос о возвращении Боевого знамени 3-го ВВМИУ из гражданского вуза чужого государства в Россию, правопреемницу СССР. К сожалению, некоторые выпускники, проживающие в Севастополе, его принципиальную патриотическую позицию не приняли, исходя из местнических взглядов. Ранее я отмечал, что А. А. Саркисов всегда проявлял исключительный такт и корректность при обсуждении спорных вопросов с оппонентами. Упомянутая ситуация свидетельствует о том, что при возникновении принципиальных разногласий Ашот Аракелович твердо стоял на своей позиции защиты национальных интересов Родины, сохранения истории Военно-морского флота, его учебных заведений и исторической правды, не потворствуя возможному популизму. Его пример стал основанием для моего обращения как председателя совета Союза выпускников СВВМИУ в 2017 г., когда Севастополь вернулся в Россию, к главному ВМФ адмиралу В. И. Королеву о возвращении Боевого знамени СВВМИУ в Министерство обороны России. Что и было сделано в декабре того же года по поручению начальника Генерального штаба РФ. Знамя было отправлено на хранение в исторический музей Черноморского флота.

С 13 мая 2023 г. Союз выпускников СВВМИУ носит название «Союз инженеров Военно-морского флота имени академика А. А. Саркисова».



## ВОСПИТАТЕЛЬ

*Воспитательная работа в любом военном учебном заведении всегда имела специфику, связанную со строгим следованием воинским уставам. Отношения преподавателей и учащихся в целом похожи на отношения «командир — подчиненный» в любой воинской части. Но вольный дух в СВВМИУ, о котором вспоминают многие выпускники Училища, наложил отпечаток и на воспитательную работу. Принято говорить, что наиболее эффективное воспитание основано на личном примере.*

*В этом смысле поучительна история создания памятного знака в бухте Голландия на площадке, где во время войны была расположена станция размагничивания кораблей. Об этом упоминается в очерке об А. П. Александрове в этой книге.*



*Личный пример всегда полезен  
(СВВМИУ, ленинский субботник, апрель 1974 г.)*

## Памятник участникам работ по размагничиванию кораблей

*Рассказывает контр-адмирал Ю. А. Фомин, в то время заместитель начальника училища А. А. Саркисова по научной и учебной работе, непосредственно руководивший работами по сооружению памятника.*

**Ю. А. Фомин.** Незадолго до этого училище закупило небольшое количество высококачественного газганского мрамора для оформления своего вестибюля. Несколько плит этого замечательного среднеазиатского мрамора осталось в запасе. Родилась идея изготовить мраморную мемориальную доску с отображением деятельности академика А. П. Александрова по спасению боевых кораблей и транспортных судов флота от подрыва на немецких магнитных минах.

Однако после недолгого размышления начальник училища эту идею решительно отверг.

Он заявил, что никаких паллиативов в виде памятных досок мы делать не будем, а соорудим на берегу Севастопольской бухты в районе станции размагничивания настоящий памятник военному подвигу академика А. П. Александрова из мрамора или из гранита.

Надо заметить, что подобные серьезные памятники обычно строились в Севастополе в течение трех-пяти, а то и более лет и обходились в ценах того времени в 30—50 тыс. руб. А у нас не было ни гранита, ни денег.

А главное — у нас не было времени. До приезда академика в лучшем случае оставалось немногим более трех месяцев. Здравый смысл подсказывал, что в такие сроки даже с надежным финансированием памятник построить нельзя.

Но все мои осторожные возражения и сомнения начальник училища отверг. «Мы и не такие задачи с вами решали, — сказал он, — решим и эту, надо только очень захотеть!»

И действительно, задачу удалось-таки решить. Не вдаваясь в подробности, могу сказать, что после изрядной нервозности смогли преодолеть все организационные затруднения и с помощью УкрНе-рудпрома УССР найти в одном из карьеров Запорожской области гранитные глыбы подходящего размера и доставить их в Севастополь.

Оставалось самое трудное — изготовить памятник. С его проектом вопрос решился неожиданно быстро. Архитектор А. Л. Шеффер и скульптор С. А. Чиж согласились выполнить его бесплатно.

А вот с обработкой камня дело обстояло значительно сложнее. Кто хоть раз заказывал памятники на могилы своих близких,



*Почетный караул у памятного знака.*

*Надпись на стеле: «Здесь в 1941 году в сражающемся Севастополе группой ученых под руководством А. П. Александрова и И. В. Курчатова были проведены первые в стране успешные опыты размагничивания кораблей Черноморского флота»*

знает, сколько для этого требуется нервов, денег и времени. Об официальном заказе в мастерскую по обработке камней не могло быть и речи — для этого не было времени.

Оставался только один путь — частный заказ кладбищенским «каменных дел мастерам» с оплатой наличными деньгами.

Безналичные деньги у нас водились. Работы училища по хозяйственной тематике и исследовательский атомный реактор давали нам столько денег, сколько зарабатывали девять остальных высших военно-морских училищ страны вместе взятых.

Но где взять наличные деньги?

Когда я с этой проблемой пришел к начальнику училища и сказал, что ни у меня, ни у него, к сожалению, нет ни родового имени, ни личного счета в банке, он, ни минуты не колеблясь, заявил, что наличные деньги нам дадут курсанты и офицеры училища и что «вообще все настоящие памятники построены на Руси на народные пожертвования».

Мне пришлось выступить перед курсантами всех факультетов и перед офицерами с просьбой материально поддержать строительство памятника. Политотдел училища, как огня боявшийся любых денежных поборов, на этот раз не возражал, поскольку деньги собирали на святое дело. К моему удивлению, идея была встречена всем личным составом на ура, и нужные деньги были собраны в один день.

После этого работа закипела. Пока кладбищенские мастера с небольшими перерывами делали свое дело, параллельно строился фундамент. К приезду академика А. П. Александрова памятник был установлен на пьедестал. В общей сложности он обошелся нам в смешную сумму — около 4,5 тыс. руб., из них чуть более одной тысячи рублей было собрано по подписке.

Знак выполнен в форме высокого (2,5 м) параллелепипеда, на лицевой стороне которого выбито рельефное изображение подводного корабля между полюсами постоянного магнита. Анатолию Петровичу знак очень понравился, во-первых, потому, что он художественно воплощал идею размагничивания и, во-вторых, по случайному совпадению повторял эмблему Курчатовского института (латинскую букву U), которым он руководил многие годы.

С самого начала мы придавали этой акции и большое воспитательное значение для курсантов. Встреча курсантов, будущих офицеров-инженеров атомных подводных лодок, с отцом корабельной ядерной энергетики стала бы важной и незабываемой страницей в биографии каждого из них. Поэтому, естественно, возникло желание на открытие стелы пригласить А. П. Александрова. Однако, учитывая огромную занятость Анатолия Пет-



*Посадка дерева на память о пребывании в Училище*

ровича, я не очень надеялся на получение его согласия. Тем больше была наша общая радость, когда в ответ на мое приглашение Анатолий Петрович охотно согласился.

### **Дальние морские походы и визиты в иностранные порты**

Одним из многих прогрессивных начинаний, связанных с именем нашего главнокомандующего Сергея Георгиевича Горшкова, являются организованные по его инициативе регулярные дальние морские походы с участием курсантов.

В условиях холодной войны и существовавшего в то время «железного занавеса» это было весьма смелой инициативой. Оценку значения таких походов главнокомандующий дал на совещании руководителей корабельной практики курсантов: «...Дальние морские походы учебных и боевых кораблей с заходами в иностранные порты оказывают огромное влияние на становление курсантов как будущих офицеров флота».

Походы осуществлялись в период корабельной практики, продолжительность которой с этой целью была увеличена на три недели. Совершая дальние океанские походы, будущие корабельные офицеры-инженеры участвовали в учениях и маневрах, посещали иностранные порты, которые еще совсем недавно знали только по школьным учебникам географии. В труд-

ных походных условиях у курсантов вырабатывались качества, необходимые морякам военно-морского флота: устойчивость к качке, выносливость, чувство коллективизма и навыки профессиональной морской подготовки.

Но прежде чем рассказывать о регулярных походах на учебных кораблях, я хочу поделиться воспоминаниями о своем первом участии в официальном визите в Стамбул на крейсере Черноморского флота «Михаил Кутузов» в 1978 г. Этот визит выполнялся как визит дружбы (последний перед этим заход кораблей ВМФ СССР в Турцию был в 1938 г.). Командиром похода был командующий Краснознаменным Черноморским флотом адмирал Н. И. Ховрин. На борту кроме экипажа крейсера находилась группа курсантов и преподавателей во главе со мной.

Политическая обстановка в Турции для нас была неблагоприятной. Турки отождествляли нас со своей коммунистической партией — единственной запрещенной партией из 25 зарегистрированных в стране. Поэтому накануне нашего прихода в Стамбул на главной площади сожгли макет крейсера «Михаил Кутузов» и забросали советское консульство бутылками с краской. Так начинался наш визит дружбы.

Заход крейсера в Стамбул чуть не закончился серьезной аварией — столкновением с берегом. В Босфор мы входили поздним вечером. Темнота усугублялась туманом. Из-за неправильного маневрирования в условиях плохой видимости крейсер чуть не врезался носом в берег. По сигналу с мостика обе турбины стали отрабатывать «Полный назад», но берег все равно приближался. Корпус корабля дрожал от напряжения на мелководье. Время как бы остановилось и пошло только тогда, когда махина крейсера замерла, а потом стала медленно «пятиться» от возвышающегося рядом берега. Но на этом неприятности не закончились.

Все на мостике вздохнули с облегчением, слегка расслабились и не отменили своевременно команду «Полный назад». В результате крейсер набирал задний ход. Совершенно внезапно прямо по корме появились огни города и автомобили, едущие по приморскому шоссе. Крейсер быстро приближался к противоположной стороне берегового ковша. С мостика дали команду: «Полный вперед!» — и сразу же: «Самый полный вперед!». Турбины выхватили пар из котлов, в результате включились все форсунки, начали вываливаться огнеупорные кирпичи топок старых котлов, из труб полетели искры. Машины на шоссе остановились, сбегались толпы зевак в предвкушении катастрофы. А крейсер неумолимо приближался к берегу. Вот уже края лопастей корабельных винтов коснулись дна. На берег вместе с водой полетели ил и камни. Но столкновения все же не произошло. Крейсер, дрожа, остановился и медленно стал удаляться от берега. Уже потом, по прибытии в родной порт, наши судоремонтники устраняли повреждения винтов и ремонтировали топки котлов.

Еще в Севастополе политработники снабдили всех участников похода значками с изображением Ленина. При этом они потребовали, чтобы наши



*Крейсер «Кутузов» на входе в пролив Босфор*

моряки раздавали туркам эти значки в качестве сувениров и по возможности поясняли роль вождя мирового пролетариата. С этими значками получился конфуз: турки, как правило, наотрез отказывались их брать. При этом в лучшем случае они говорили что-то типа «у меня уже есть».

Для курсантов и офицеров были организованы интересные экскурсии в султанский дворец Топкапы и храм Айя-София. Но когда нас возили по городу, на перекрестках стояли полицейские мотоциклы с коляской, где размещался пулемет. Это не оставляло сомнений по поводу всеобщих «симпатий» к нам со стороны местного населения.

Были еще автобусные экскурсии по городу. Перед магазинами, куда нас возили, автобусы ставили так, чтобы заблокировать нас со всех сторон. При этом магазины для нас имели чисто познавательное значение, так как самые дешевые товары в них стоили в сто раз дороже, чем мы могли приобрести на выданные нам деньги. Помимо того, что я на всю имевшуюся у меня валюту купил для ребят коробку со жвачками, которые были в то время у нас большой редкостью.

Очень интересным было посещение турецкого военно-морского училища, расположенного на Принцевых островах. Курсантов доставили из Стамбула на специально выделенном катере. Старшим группы был начальник дизельного факультета Училища капитан 1 ранга Г. М. Буйнов.

Перед поездкой всех тщательно проинструктировали работники особого отдела. С какой-то, ведомой лишь им, целью они «назначили» офи-





*Мост через Босфор*

церов на новые должности: Г. М. Буйнов должен был представляться как «командир подразделения», начальник кафедры ядерных реакторов и парогенераторов — как «начальник кафедры турбин» и т. д.

После осмотра училища, во время которого нас особенно поразили прекрасные условия быта курсантов, мы были приглашены на обед. Начальник училища (контр-адмирал) в прошлом возглавлял разведку турецкого флота. Поэтому он быстро раскусил «маленькие хитрости» наших незадачливых особистов и стал задавать каверзные вопросы. Г. М. Буйнова он спросил, каким подразделением тот командует — взводом, ротой или факультетом. Еще он спросил Г. М., почему у нас такой пожилой главком и т. д. Но в целом к нам отнеслись очень по-дружески, и, расставаясь, мы тепло попрощались.

Еще я помню поездку на безопорный, почти километровой длины мост через Босфор, который порастил нас всех своей красотой и изяществом.

Был еще прием в советском консульстве. Там молчаливые гарсоны разносили мутную араку, которая нам активно не понравилась. Мы переговаривались об этом, не подозревая, что смуглый гарсон не турок, а шофер из консульства Вася. Поняли это только тогда, когда он, улыбаясь, принес нам накрытые салфеткой бокалы со «Столичной».

И последнее воспоминание — банкет в нашу честь, устроенный то ли офицерским собранием в ресторане, то ли в офицерском собрании. Были шашлыки на огне, хорошее вино, а на эстраде прекрасно пела знаменитая турецкая певица Аула Алган. Для нас странным сочетанием был ее воздуш-



ный наряд и босые ноги. После танца она преподнесла адмиралу Ховрину выкованную из меди розу. Насколько я помню, Николай Иванович ответил очень удачными словами и, в свою очередь, что-то вручил ей.

Во время застолья меня усадили рядом с турецким трехзвездным генералом, с которыми мы весь вечер переговаривались на немецком. Узнав мою фамилию, он догадался, что я армянин, и, желая, по-видимому, сгладить неловкость, связанную с воспоминаниями о геноциде армян в Турции в 1915 г., сказал, что в Стамбуле широко известен мой почти однофамилец фабрикант часов Саркисов. Возможно, этим он хотел подчеркнуть, что в 1915 г. перерезали все-таки не всех армян.

Но в целом прием прошел в теплой дружеской атмосфере. Это еще раз подтвердило истину, что отношения на человеческом уровне мало зависят от политической конъюнктуры и всегда более искренни и естественны.

С целью обеспечения регулярности участия курсантов в дальних морских походах по заказу ВМФ в 1976—1978 гг. на польских верфях были построены три специальных учебных корабля 887 проекта — «Хасан», «Перекоп» и «Смольный» со стандартным водоизмещением 6120 т, скоростью 20 узлов и дальностью плавания около 9000 миль. Каждый корабль кроме экипажа мог принять на борт 300 курсантов и преподавателей. Корабли имели собственное артиллерийское и ракетное вооружение.

Походы совершались по разным маршрутам, чаще всего из Севастополя в Средиземное море или вокруг Европы. В 1969 г. несколько учебных классов нашего училища приняли участие в дальнем морском походе «Мурманск — Северная Атлантика — Куба — Западная Африка — Мурманск».

Четырежды командиром таких походов главнокомандующий назначал меня. Начальником походного штаба во всех случаях со мной был начальник кафедры Училища, прекрасный моряк-подводник капитан 1 ранга Ю. Н. Калашников. Благодаря его опыту и слаженной работе экипажа корабля все наши походы проходили строго по плану, без каких-либо неприятных происшествий. В портах захода курсанты выходили на берег и в течение нескольких часов группами по пять человек могли свободно знакомиться с городом. Кроме таких индивидуальных прогулок для курсантов организовывались специальные экскурсии.

Во время визитов в иностранные порты представители командования военно-морских сил, местное официальное руководство пунктуально соблюдали установленный для дружеских или официальных визитов протокол, а местное население, как правило, оказывало радушный прием.

Особенно тепло нас всегда принимали в Болгарии. Болгарские друзья не упускали ни одной возможности, чтобы подчеркнуть роль России и русских в освобождении страны от многовекового турецкого ига и роль Красной армии в освобождении страны от немецкой оккупации, показывали нам многочисленные памятники и монументы, воздвигнутые в честь этих исторических событий. Особенно запомнился монумент, посвященный знаме-



*С болгарскими адмиралами во время визита в порт Варна  
(слева: начальник Высшего военно-морского училища  
Болгарии Эмиль Станчев)*

нитой битве на Шипке 9 августа 1877 г., и огромный памятник советскому солдату Алеше.

В ходе визитов в Болгарию у меня установилось много приятных личных знакомств. А дружба с начальником болгарского Высшего военно-морского училища (впоследствии заместителем командующего ВМФ Болгарии) контр-адмиралом Эмилем Станчевым продолжалась еще долгие годы. Во время одной из частных поездок в Болгарию познакомились и наши жены Нелли Гургеновна и Сусанна. Кстати, последняя оказалась болгаркой армянского происхождения, так что они быстро нашли общий язык во всех смыслах.

Вспоминая те дни, мне особенно больно наблюдать изменения и явное похолодание в наших отношениях, которые произошли после распада Советского Союза, вступления Болгарии в ЕС и НАТО.

Из заходов в порты капиталистических стран больше всего запомнился визит в Пирей (морские «ворота» Афин). Знакомство с Парфеноном и многими другими историческими памятниками великой эллинской культуры оставили неизгладимое впечатление. И руководство ВМС Греции, и простые люди, и пресса реагировали на наше четырехдневное пребывание в Греции исключительно тепло. В первый же день у меня взяли пространное интервью, которое тут же было опубликовано в газетах.



*С греческой девочкой. Афины, 1983 г.  
На следующий день многие греческие газеты вышли с этим фото  
на первых страницах*

Как-то, находясь на пирсе у борта «Смольного», я обратил внимание на очень милую девочку трех-четырёх лет, с которой попытался заговорить. Она сразу же потянулась ко мне. Я поднял ее на руки, а присутствующие рядом фотокорреспонденты тут же запечатлели этот кадр. На следующий день многие греческие газеты вышли с этой фотографией на первых страницах.

Из нестандартных ситуаций, которые, естественно, случались во время наших походов, расскажу о двух наиболее запомнившихся.

Во время похода из Ленинграда в Мурманск в Норвежском море, далеко от побережья, воспользовавшись хорошей погодой (солнце, штиль), я принял решение провести учение по аварийному спуску личного состава на шлюпках на воду. После этого, расставив буйки, организовал шлюпочные гонки в открытом море. Несмотря на некоторую рискованность шлюпочных гонок в открытом море вне видимости берега, состязание прошло замечательно, а экипажу шлюпки-победителя я вручил памятные призы и грамоты.



*Жажда (глоток воды из шлюпочного анкерка после победного финиша нашей команды на флотских соревнованиях по гребле)*



*Встреча с немецкими офицерами, порт Росток (ГДР)*

Второй эпизод, о котором я хочу рассказать, связан с заходом в немецкий порт Росток на учебном корабле «Смольный».

Увольнение курсантов и части личного состава экипажа корабля было объявлено до 18-00. Офицерам крайний срок возвращения был назначен на 21-00. К 21-00 все уволенные вернулись на борт без замечаний, кроме помощника командира «Смольного» по хозяйственной части (я уже не помню фамилию того старшего лейтенанта). Не вернулся он и к 22-00, а по положению, если он не окажется на корабле в 23-00, я должен немедленно докладывать об этом нашему консулу со всеми вытекающими отсюда неприятными для меня последствиями. Пытаясь предотвратить это, я послал группу надежных офицеров в город с заданием обойти все значные места, так как мне стало известно, что этот лейтенант равнодушен к спиртному.

Вернувшись в начале 12-го ночи, мои товарищи доложили, что они посетили все рестораны, пивные и кафе города, но нигде пропавшего не обнаружили. Я решил рискнуть, задержаться с информацией консулу и обратился к представителю немецкой контрразведки капитану 3 ранга Мюллеру.

Поскольку этот эпизод произошел задолго до выхода в свет «Семнадцати мгновений весны», фамилия контрразведчика на меня особого впечатления не произвела<sup>3</sup>. Мюллер, внешне мало похожий на типичного немца, высокий брюнет с очень смуглым цветом кожи, немедленно откликнулся на мою просьбу. Первое, что он сделал, — это позвонил на причал, откуда регулярно отправлялись паромы в Швецию, и предупредил местную полицию

<sup>3</sup> Ну, а теперь? Фамилия, конечно, в Германии совершенно обычная, но все-таки...



*Визит в порт Росток, ГДР. Прощание с командующим ВМФ ГДР*

о том, чтобы они не пропустили на паром нашего пропавшего офицера. После этого он сел в машину и уехал в город. Вернулся около часа ночи, и, как сразу стало ясно по выражению его лица, поездка оказалась безуспешной. Мюллер, прекрасно зная город, объездил все возможные точки, где мог бы скрываться наш незадачливый офицер, но нигде обнаружить его не смог.

Положение становилось критическим, так как я уже опоздал с докладом, а дальнейшее мое молчание могло завершиться тяжелыми для меня последствиями. Напомню, что это был разгар холодной войны, время очень непростое.

О своем намерении позвонить консулу я сказал Мюллеру. Он минуту подумал, а потом попросил дать ему еще час-полтора на поиски. С тяжелым сердцем я согласился.

Через час к пирсу подъехала машина, из которой Мюллер выволок пропавшего офицера. Когда тот приблизился ко мне, я обратил внимание, что все его лицо было в синяках. Как выяснилось, Мюллер нашел офицера на втором этаже небольшого ресторанчика в подсобном помещении, где он безмятежно спал. Замеченные мною синяки и кровоподтеки на физиономии были следами кулаков Мюллера, который «на радостях» слишком энергично его будил.

Поскольку сопровождавший нас в походе родной контрразведчик был приличным человеком, я его с самого начала эпопеи держал в курсе событий и был уверен, что он меня не подведет. Чтобы снять накопившееся за эти часы нервное напряжение, я предложил Мюллеру поехать в какой-нибудь ночной ресторанчик. Там под тихую музыку за кружкой пива мы про-

сидели довольно долго, вернулись на корабль в 5 часов утра, а уже в 8-00 по громкоговорящей связи я скомандовал: «Отдать концы!».

Так, к моему счастью, благополучно завершилась эпопея, которая могла бы закончиться для меня весьма печально.

## Спасибо адмиралу

*Александр Сергунин узнал о Севастопольском Высшем военно-морском инженерном училище от своего двоюродного брата Александра Рыбалко, который в те годы успешно заканчивал это училище, и сразу загорелся идеей стать курсантом высшего военно-морского учебного заведения знаменитого города-героя. После окончания десятого класса военкомат города Быхова Могилевской области согласился с пожеланиями новобранца Александра Сергунина и направил его для поступления в СВВМИУ.*

*Вот о чем вспоминает капитан 3-го ранга Александр Сергунин:*

**А. А. Сергунин, капитан 3 ранга в отставке, председатель ветеранской организации «Севастопольская Голландия».** В 1975 году мы должны были принимать присягу. В это время на присягу приехала моя мама. Когда она узнала, что училище готовит офицеров-подводников, — а это была военная тайна, которой я с мамой не поделился, — она взмолилась: «Все, уходи, никаких подводников знать не хочу, ты у меня один-единственный. Я тебя забираю, ты еще не военнотружущий, присягу не принял». Конечно, я заартачился: «Нет, я остаюсь! Мне нравится здесь!» «Ну тогда», — она говорит, — «пойду к вашему адмиралу».

Не знаю, как это у нее это получилось, но Ашот Аракелович Саркисов, начальник нашего училища, в ту пору контр-адмирал, ее принял. Так вот далее такая вышла метаморфоза: из кабинета начальника училища вышла моя счастливая мама, вся такая полная человеческого восторга и тут же мне радостно сообщила, что Ашот Аракелович сказал ей: «Не волнуйтесь, через 5 лет вы еще придете сказать мне спасибо, вот увидите!».

Прошло 5 лет В 1980 г. я закончил училище на отлично, был комсоргом 2 факультета. И моя мама снова: «Все, пойду скажу адмиралу спасибо!». Не знаю, как у нее опять получилось, но адмирал ее принял. Более того, она напомнила ему, как он ей сказал, что через 5 лет она придет к нему сказать спасибо, вот она и пришла. Она была в восторге от человеческого общения с таким замечательным человеком, каким был наш адмирал, да еще при этом он вспомнил их первую встречу!

Потом моя мама всем в Белоруссии долго рассказывала, как она с разницей в 5 лет говорила спасибо целому адмиралу, начальни-

ку Военно-морского училища. И я был горд за наше училище и за нашего начальника училища — Ашота Аракеловича Саркисова, который душу вложил в свою нелегкую службу, и все курсанты учились тогда в самом лучшем военном училище великой страны.



*Торжественное собрание, посвященное 71-й годовщине со дня создания СВВМИУ*



*Севастопольская Голландия*



**В. Д. Овчинников, в.н.с. НИИ военной истории ВАГШ ВС РФ, доктор исторических наук, капитан 1 ранга.** Когда мы поступили в СВВМИУ в 1977 году, уже знали, что наш начальник контр-адмирал Саркисов — крупный ученый. Однако, что он за человек — не имели никакого представления. Впервые я это даже не узнал, а почувствовал на спартакиаде ВВМУЗ по борьбе в 1980 году, проходившей в Ленинграде. Мне тогда попался очень физически сильный соперник и явно с превышением весовой категории. Все мои попытки подобраться к нему, используя явное техническое превосходство, не приводили к успеху. Однако в какой-то момент мне удалось бросить его через грудь и начать придавливать к коврику лопатками. Я вижу, что у него закатываются глаза и чувствую, что он уже на лопатках, а свистка арбитра нет... Тогда Ашот Аракелович в мундире вице-адмирала подбегает к судейскому столику и с возмущением говорит судье, чтобы тот посмотрел на ковер! Прозвучал свисток, арбитр поднимает мою руку в знак одержанной в схватке победы, Ашот Аракелович выбегает на ковер и обнимает меня, сказав мне, что я — боец! Вот так я узнал человеческие качества нашего начальника.

Последний раз я виделся с ним 12 мая 2022 г. Подарил ему свою новую книгу об адмирале Ф. Ф. Ушакове и в подарок получил одну из его последних работ с теплой надписью в мой адрес.

Ашот Аракелович как-то особенно был горд тем, что его ученик — доктор ИСТОРИЧЕСКИХ наук! Я это ценю и бережно храню память о нашем учителе на всю свою жизнь!



*Спартакиада ВВМУЗ по борьбе, 1980 г.*



*А. А. Саркисов и В. Д. Овчинников, СВВМИУ*



*А. А. Саркисов и В. Д. Овчинников, ИБРАЭ РАН, 30 января 2020 г.*



*Поздравление с 80-летним юбилеем: министр РФ по атомной энергии Е. О. Адамов, зам. директора НИКИЭТа В. А. Шишкин, директор Международного центра по экологической безопасности А. П. Васильев вручают юбиляру пиратскую добычу «сундук с драгоценностями»*



*95 лет А. А. Саркисову, ИБРАЭ РАН. 30.01.2019 г.*



*Трогательное и веселое поздравление с 90-летием от дорогой супруги Нелли Гуреновны. Слева направо сидят: А. А. Саркисов, Н. Г. Саркисова, Л. А. Большов, академик А. Н. Лагарьков*



*Поздравляют с 90-летием сотрудники Курчатовского института, слева направо: Д. Ф. Цуриков, А. С. Курский, Б. С. Степеннов, Н. Е. Кухаркин, А. А. Саркисов, В. А. Давыдов, вып. СВВМИУ, В. П. Кузнецов, М. А. Алахин, капитан 1 ранга, вып. СВВМИУ, НИЦ «Гостехнадзор», 30.01.2014 г.*

## Подарок академика

Талант воспитателя и мудрого наставника, столь свойственный его деятельной натуре, академик А.А. Саркисов проявлял не только в отношении к своим подчиненным, ученикам, курсантам возглавлявшегося им СВВМИУ, но и в отношении всех детей, учащихся, российской средней школы в целом.

Так, часть денежной суммы, полученной в рамках Международной энергетической премии «Глобальная энергия», Ашот Аракелович решил пожертвовать на приобретение нового оборудования, компьютеров и программного обеспечения для трех кабинетов физико-математического и информационного профиля одного из старейших учебных заведений города Севастополя — гимназии № 1 им. А.С. Пушкина.

«Мне хотелось внести свой вклад в усовершенствование материальной базы средней школы, так как именно средняя школа является очень важным звеном в цикле обучения человека, именно в ней закладываются фундаментальные основы мировоззрения, образования и воспитания детей. Моему коллеге, шведскому академику Ларсу Ларссону, журналисты задали вопрос, как он намеревается поступить со своей долей премии. Он ответил так: «..у меня жена — учитель математики, она хорошо умеет считать, и сама распорядится этими деньгами». Мне такой вопрос задать почему-то постеснялись, но для себя я решил так — поскольку моя жена не является математиком и деньги считать не может, поручая эту скучную работу мне, я посчитал необходимым часть средств передать именно средней школе. Узнав, что гимназии № 1 в ноябре исполняется 100 лет, я решил сделать ей свой подарок», — рассказывал Ашот Аракелович, который лично, вместе с супругой, присутствовал на торжественной церемонии открытия кабинетов, посетил учебные классы, общался с учениками и преподавателями гимназии и передал в фонд школьной библиотеки несколько экземпляров своей книги «Роль российской науки в создании отечественного флота».

Почему Ашот Аракелович выбрал именно эту школу? Видимо, потому, что с севастопольской Первой гимназией он тесно связан еще с 1970-х годов, в ней учились два его сына, а затем, спустя годы, — правнучка и правнук.

Подарок академика педагога и ученики Первой гимназии встретили с огромной признательностью и неподдельным энтузиазмом. «Теперь условия работы и преподавания в школе приближены к идеальным, — радовалась учитель физики Ольга Крочак. — Ведь ни один урок физики сегодня не обходится без эксперимента, и наличие суперсовременного лабораторного оборудования позволит успешно проводить наглядные демонстрации теоретических постулатов физики экспериментальным путем».

Среди учеников и выпускников гимназии немало победителей и призеров международных олимпиад по точным наукам. Подарок Ашота Аракеловича дал школьникам, всерьез увлеченным стремлением к знаниям, новый стимул к достижению самых высоких вершин в области математики, физики и информатики, покорять которые для них — дело чести.



Руководитель, организатор,  
лидер



# РУКОВОДИТЕЛЬ

## ВОЕННО-МОРСКАЯ АКАДЕМИЯ

После опубликования 31 декабря 1981 г. в газете «Известия» итогов выборов в АН СССР я получил множество поздравительных телеграмм от друзей, знакомых, командования ВМФ, Президиума АН СССР, а также от высокопоставленных правительственных чиновников. Тепло поздравил меня и председатель Научно-технического комитета ВМФ вице-адмирал К. А. Сталбо, с которым мы были в хороших дружеских отношениях. Он обратил внимание на то, что из всех участвовавших в выборах представителей Министерства обороны избранным оказался только я, и посоветовал при первом подходящем случае представиться по этому поводу главнокомандующему ВМФ Сергею Георгиевичу Горшкову, который немало содействовал мне, как и другим представителям флота, в ходе этих выборов.

Очень скоро такой случай представился. Президент Академии наук пригласил меня на традиционное чествование вновь избранных членов в Москву, которое должно было состояться в одном из торжественных залов Центра международной торговли (Хаммеровского центра) на Краснопресненской набережной.

Приехав в Москву, я сразу же позвонил в Главный штаб начальнику секретариата и попросил его организовать мне встречу с главкомом. Несмотря на постоянно большую загруженность главнокомандующего, он назначил мне встречу на следующий день. Как этого требовал этикет, я прибыл к установленному времени в парадной форме. Войдя в кабинет, я доложил: «Товарищ главнокомандующий! Представляюсь по случаю избрания меня членом-корреспондентом Академии наук СССР». Главком меня тепло поздравил, попросил сесть. Я воспользовался паузой, чтобы сердечно поблагодарить его за большую поддержку, которую он оказывал мне в течение всей предвыборной кампании. Улыбнувшись, он ответил: «Это я делал по долгу службы, но если бы не было объективных оснований, то моя поддержка оказалась бы бесполезной».

Обычно строгий и суровый, во время этой встречи главком беседовал со мной очень тепло, часто шутил и улыбался. Неожиданно он спросил у меня, сколько лет я возглавляю Севастопольское ВВМИУ. «Уже более 10 лет», — ответил я. «Мне кажется, вы там немного засиделись, пора бы уже переходить вам к другой работе», — отреагировал главком и предложил: «Наш научно-технический комитет возглавляет очень грамотный и достойный адмирал Сталбо Казимир Андреевич. Однако он достиг такого возраста, что в



*Краткая передышка во время осмотра Училища Главкомандующим ВМФ (справа налево: заместитель главкомандующего по эксплуатации адмирал В. Г. Новиков, начальник штаба КЧФ вице-адмирал В. И. Акимов, адмирал Флота Советского Союза С. Г. Горшков, заместитель Главкомандующего по кораблестроению и вооружению адмирал П. Г. Котов)*

соответствии с законом о прохождении воинской службы ему пора отправляться в отставку. Как вы смотрите, если вам будет предложена должность председателя научно-технического комитета?»

Не задумываясь, я ответил, что это было бы для меня очень интересным назначением, потому что в течение многих лет я непосредственно занимался научной деятельностью, а в последние 10—15 лет и научно-организационной работой. Такое назначение я посчитал бы для себя большой честью. «Ну что же, давайте так и будем решать», — подытожил главком.

Сразу после этого разговора я спустился в кабинет адмирала К. А. Сталбо, которому простодушно обо всем и рассказал, не подозревая, что он еще ничего не знал о планируемой для него отставке. Я почувствовал резко изменившееся настроение Казимира Андреевича, когда ему откровенно передал содержание моей беседы с главкомом. Мне было очень неприятно оказаться в роли гонца с плохой вестью, но изменить уже было ничего нельзя.

В общем, я уехал в Севастополь, ожидая со дня на день приказа о назначении на новую должность. Однако подписание этого приказа по каким-то причинам стало сильно затягиваться. Причина этого стала мне извест-



на позже. Оказывается, Казимир Андреевич, несмотря на свой почтенный возраст, не хотел расставаться со службой и во время одной из встреч с главкомом предложил помочь ему подготовить очередной большой труд по стратегическим проблемам использования Военно-морского флота. Выполнение этой работы потребовало бы год-полтора. Не знаю, о чем еще был разговор, но так или иначе главком с предложением К. А. Сталбо согласился, и мое переназначение стало весьма проблематичным.

Вопрос этот вновь возник только через два года, и то в несколько иной плоскости. Осенью 1983 г. я отдыхал в Сочи, в санатории им. Фабрициуса, куда путевки выдавали преимущественно адмиралам и генералам. Я в те годы регулярно пользовался такой возможностью, потому что в этом санатории были великолепный теннисный корт и прекрасный тренер — полковник Михаил Иванович Шиманский.

Я не пользовался никакими процедурами и все свободное время проводил на корте или на пляже. Как-то во время очередного теннисного сражения на корт прибежал дежурный по санаторию и сказал, что меня к телефону просит начальник Главного морского штаба адмирал флота В. Н. Чернавин. Немало удивленный, я быстрым шагом направился в комнату дежурного. Мне пришлось немного подождать, пока меня соединят с Москвой. Адмирал Чернавин сказал, что он имеет поручение главнокомандующего предложить мне должность заместителя начальника Военно-морской академии по научной работе. И хотя это предложение было для меня полной неожиданностью, я сразу же согласился, и не только потому, что после памятного разговора с главнокомандующим чувствовал себя во «взвешенном» состоянии.

Будучи в течение 12 лет начальником Севастопольского ВВМИУ, я в основном реализовал все свои основные замыслы, училище утратило обидный статус провинциального и стало одним из лучших высших военных учебных заведений страны, завоевав высокий престиж не только в вопросах организации учебного процесса, но став в то же время авторитетным научным учреждением с уникальными экспериментальными комплексами и сильным коллективом ученых. Дальнейшая работа в училище виделась мне в развитии и наращивании заложенных традиций и достигнутых успехов; каких-либо новых качественных прорывов в обозримой перспективе не просматривалось. Поэтому мне естественно хотелось испытать себя на новом месте, приложить свои знания и все еще активную энергию для решения других задач и проблем. Правда, меня подспудно несколько беспокоило то, что от полной самостоятельности, к которой я привык, придется адаптироваться к непривычной для меня роли заместителя. Однако я все же надеялся, что начальник академии адмирал В. Н. Паникаровский, с которым мы до этого были знакомы, предоставит мне достаточную самостоятельность в работе. Кроме того, перспектива поработать в старейшем военно-морском учебном заведении, занимавшем высшую ступень в системе военно-морского образования, представлялась мне, несомненно, престижной.

Все эти соображения и определили мое твердое согласие принять предложение главнокомандующего ВМФ.

Оставаясь высшей ступенью военно-морского образования, академия за время своего существования претерпевала различные организационные преобразования. Так, в течение 15 лет подготовка командных и инженерных кадров осуществлялась в двух самостоятельных учебных заведениях, соответственно в Военно-морской академии им. К. Е. Ворошилова и в Военно-морской академии кораблестроения им. академика А. Н. Крылова, организованной сразу после войны (1946 г.) в связи с возросшей потребностью в инженерных кадрах высшей квалификации. В 1960 г. эти академии вновь слились в единое учебное заведение, долго остававшееся без имени. В 1976 г. ей было присвоено имя маршала Советского Союза Гречко, что в военно-морском сообществе было принято с немалым удивлением. И лишь с 1990 г. академия обрела имя ее выдающегося выпускника адмирала флота Советского Союза Н. Г. Кузнецова.

Наибольшего подъема уровень подготовки инженерных кадров и научный потенциал достигли в годы существования Военно-морской академии кораблестроения им. А. Н. Крылова. Объединение командной и инженерной академий, на мой взгляд, было недостаточно оправданным, так как это отрицательно сказалось на уровне инженерного образования. Последнее, в частности, было связано и с тем, что после объединения срок обучения на инженерных факультетах вместо трех лет был уменьшен до двух лет по образцу факультетов командной специализации.

В феврале 1984 г. министр обороны СССР подписал приказ о моем назначении заместителем начальника Академии по научной работе, и я сразу же выехал к новому месту службы в Ленинград.

*Коллектив СВВМИУ, провожая Ашота Аракеловича в Ленинград, вручил ему дружеский шарж, символизирующий как спортивный характер Саркисова, так и его восхождение по номенклатурной лестнице. На шарже, как это по-видимому стало традицией в Училище, было размещено посвященное А. А. стихотворение:*

*Был путь нелегким и тернистым  
От стен Ташкента до Невы...  
Член-корром, классным альпинистом  
И адмиралом стали Вы.  
Вы наш учитель, лидер, вымпел,  
Товарищ верный и компас.  
Хотим Вас видеть на Олимпе.  
Так в добрый путь и в добрый час!*

После формальных процедур вступления в новую должность я прежде всего ознакомился со штатной структурой Академии. При этом неожиданным для меня оказалось множество всевозможных научно-исследователь-



Дружеский шарж по случаю перевода к новому месту службы из Севастополя в Санкт-Петербург, 1983 г.

ских лабораторий, основная часть персонала которых была сосредоточена на кафедрах. При более внимательном изучении ситуации я выяснил, что многие сотрудники этих лабораторий не столько вовлечены в активную научную работу, сколько выполняют функции по обеспечению учебного процесса.

Другая особенность, впрочем, известная мне задолго до назначения в Академию, — это высокие штатные категории командного и профессорско-преподавательского состава. В Училище при общей численности постоянно и переменного состава около 4000 человек было всего две адмиральских должности, в то время как в Академии при значительно меньшей численности персонала их было несколько десятков. Даже начальники ряда ведущих кафедр в то время являлись адмиралами.

В то же время самое благоприятное впечатление на меня произвело знакомство с ведущими учеными, профессорами и преподавателями, а также высокий уровень их квалификации и профессионализма. Многих из них я хорошо знал и до этого.

Неожиданным для меня и некомфортным оказался явно ощущаемый разрыв между руководством Академии и профессорско-преподавательским составом, строгое, а порой гипертрофированное даже для военного учебного заведения, соблюдение субординационных барьеров.

И когда я с первых дней установил порядок, при котором доступ в мой кабинет стал свободным, это для многих офицеров оказалось очень непривычным. Если позволительно применить это слово для военного учреждения, то я бы сказал, что в Училище общение между руководством и офицерами, да и обстановка в целом были заметно демократичней, чем в Военно-морской академии.

Полный энтузиазма, я сразу же активно включился в работу, однако с первых шагов почувствовал, что проявляемая мною активность и самостоятельность не вполне вписываются в устоявшиеся академические традиции. Не помню, по конкретно какому, но достаточно незначительному поводу В. Н. Паникаровский выразил неудовольствие и недвусмысленно напомнил мне, «кто в доме хозяин». Этот эпизод, хотя и был для меня неприятным, но в целом он не сказался на наших нормальных отношениях в последующем. Однако я для себя решил ограничить масштабы активности и сосредоточиться на двух-трех ключевых проблемах, имеющих отношение к сфере моей служебной компетенции.

Первая из намеченных проблем касалась подготовки научных и научно-педагогических кадров, прежде всего докторов наук. В целом формальные показатели укомплектованности докторами наук Военно-морской академии выглядели достаточно благополучными, однако мне пришлось преодолеть устоявшееся в Академии мнение о том, что она по этим показателям занимает передовые позиции в ряду других военных учебных заведений.

На одном из заседаний ученого совета Академии я показал, что такие учебные заведения как Военно-воздушная инженерная академия им.

Жуковского, Академия им. Можайского и некоторые другие, значительно опережают наш коллектив по укомплектованности научными кадрами высшей квалификации. Но главное было не в цифрах. Средний возраст профессоров и докторов наук был весьма преклонным, а действующие планы подготовки научных кадров, даже в случае их успешного выполнения, не обещали в перспективе роста числа докторов наук. В результате анализа ситуации мне пришлось инициировать разработку новых планов подготовки научных кадров, для чего имелись все основания, так как в Академии был для этого достаточно хороший резерв способных и перспективных молодых офицеров.

Дело, конечно, не ограничилось составлением новых планов, предстояла большая работа по контролю за их реализацией, а также моя личная индивидуальная работа со всеми потенциальными соискателями. Естественно, что итоги этих инициатив не могли проявиться сразу же, для этого требовалось 5—10 лет. Уже продолжая службу в должности председателя Научно-технического комитета ВМФ, я с удовлетворением наблюдал позитивные результаты усилий и инициатив, осуществленных совместными усилиями кафедр и командования Академии в те годы.

Вторая проблема, которая стала особым объектом моего внимания, было оснащение Академии электронно-вычислительной техникой. Ознакомившись с вычислительным центром Академии, я был удивлен его убожеством по сравнению с тем, что было сделано в Севастопольском училище, и еще большим отставанием от многих других военных академий. Принятый план реконструкции вычислительного центра, даже если бы он был реализован в намеченные сроки, это отставание не только бы зафиксировал, но и увеличил. Я настоял на пересмотре плана, хотя это было сделать непросто из-за дефицита площадей в Академии и ограниченных возможностей военных строительных организаций Ленинграда.

Несмотря на это, руководство Академии меня поддержало, и началась разработка нового плана строительства вычислительного центра. В конечном итоге этот план был успешно воплощен в жизнь. Созданный в Академии вычислительный центр хотя и не вывел ее в число передовых учебных заведений в этой области, однако обеспечил создание минимально достаточных условий для эффективного выполнения исследовательских работ и обеспечения учебного процесса.

Этим, пожалуй, и ограничивается то, что мне удалось сделать в Академии за два с небольшим года.

*Присущая Ашоту Аракеловичу скромность не позволила ему в полной мере оценить свои достижения в Военно-морской академии. Однако в глазах многих его коллег эти достижения выглядят очень весомыми. 1 декабря 2006 г. в Военно-морском инженерном институте (ВМИИ, г. Пушкин Санкт-Петербург) — «наследнике» ВВМИУ им. Ф.Э. Дзержинского, чьим выпускником является А. А. Саркисов, была открыта после ремонта самая*

лучшая и большая аудитория, которой было присвоено имя А. А. Саркисова. На торжественной церемонии в честь этого события выступали выпускники ВМИИ, ученики и соратники Ашота Аракеловича. Ниже все наименования учреждений, должности и звания выступавших приведены по состоянию на 2006 г.

**Контр-адмирал Н. П. Мартынов, начальник ВМИИ.** Разрешите заседание Ученого совета открыть. Сегодня в нашем институте знаменательное событие. Открывается после длительной реставрации и модернизации одна из крупнейших лекционных аудиторий, которая отныне будет носить высокое для нас и очень значимое почетное имя Ашота Аракеловича Саркисова, академика Российской академии наук, вице-адмирала, одного из крупнейших ученых нашей страны, великого гражданина и патриота России. В институте стало доброй традицией открывать аудитории в честь видных ученых — питомцев Военно-морского инженерного института, его преподавателей и начальников, известных конструкторов и представителей промышленности. Это будет самая большая аудитория в нашем институте. Эта аудитория насыщена самым современным техническим оборудованием, которое позволит вести учебный процесс по самым современным образовательным технологиям. Очень символично, что она будет носить имя Ашота Аракеловича Саркисова, питомца Высшего военно-морского инженерного училища, которое он окончил в 1950 г., участника Великой Отечественной войны, человека, который прошел длительный путь становления и в конечном счете стал прекрасным организатором науки, одним из известнейших в мире ученых в области ядерной энергетики. Академик Саркисов — гордость нашего института, и мы рады, что его имя будет отныне носить лучшая лекционная аудитория, где вы сегодня находитесь. Позвольте мне объявить церемонию ввода в строй аудитории имени действительного члена Академии наук, вице-адмирала Ашота Аракеловича Саркисова открытой.

**Капитан 1 ранга Е. И. Якушенко, заместитель начальника ВМИИ по учебной и научной работе.** Всех тех серьезнейших государственной важности дел, которыми занимался Ашот Аракелович, с лихвой хватило бы на несколько жизней. Чего проще, казалось бы, уйдя на отдых, пользоваться заслуженной славой, как говорится, стричь купоны. Но это не про Ашота Аракеловича. Уйдя из кадров Военно-морского флота, он возглавил одно из сложнейших направлений атомной энергетики, сложнейших с точки зрения экономической, инженерно-технической и прежде всего моральной. Трудно представить, что проблемой утилизации атом-

ного флота пришлось заниматься человеку, который всю жизнь его создавал, готовил для него кадры. Если обычный корабль можно просто где-то бросить <sup>1</sup>, то отслужившая ядерная энергетическая установка требует серьезнейшего отношения. Надеюсь на то, что молодые люди, которые здесь присутствуют, будут брать пример с вас, вашего жизненного пути, вашей жизненной позиции и вашей замечательной улыбки.

**Вице-адмирал А. А. Смоляков, заместитель главкома ВМФ по вооружению, выпускник СВВМИУ 1973 г.** В 1968 г., 6 августа, я был зачислен в Военно-морское училище Севастополя, где в то время Ашот Аракелович был начальником кафедры, а в дальнейшем заместителем начальника института. В 1973 г., когда я заканчивал институт, Ашот Аракелович стоял на пьедестале между колонн (кто знает нашу Голландию) уже в должности начальника института, капитана 1 ранга. И в течение всей дальнейшей деятельности наши с А. А. жизненные пути постоянно перекрещивались. Я очень рад, что даже уже в должности заместителя командующего практически ежемесячно встречался с А. А. по тем или иным научным или просто бытовым проблемам Военно-морского флота: чтобы обустроить наши военно-морские институты, решить проблемы военно-технических сотрудников, по проблемам утилизации атомных подводных лодок, по подъему К-159. Все это создавалось и строилось в тесном сотрудничестве с Министерством (в то время) атомной энергетики, и в дальнейшем эта работа продолжилась. Я бы хотел выразить от всех корабелов, инженеров-механиков, от всего офицерского состава Военно-морского флота глубочайшую признательность А. А. за его жизнь, за его трудовые подвиги, за его стиль жизни, за его пример, на котором сегодня наши курсанты учатся.

**Р. В. Арутюнян, заместитель директора ИБРАЭ РАН.** Я, познакомившись с ним больше десяти лет назад, просто вижу, что в любой части России и не только России, в любой сфере промышленности, бизнеса, можно встретить ученика Ашота Аракеловича, который всегда отличается абсолютным уважением к своему учителю и стремлением хорошо делать свою работу. А. А. появился в ИБРАЭ и сразу обаял весь институт, включая женскую половину, своей подвижностью, моторностью, тем, что развернул исследования по целому ряду направлений и практически создал в институте морскую тематику. Это и упоминавшиеся здесь исследования по утилизации, и вопросы подземных атомных станций,

---

<sup>1</sup> Корабль тоже не стоит бросать, особенно с вооружением, боезапасом, оборудованием, топливом... Экологическую обстановку можно попортить.





*Аудитория им. А. А. Саркисова во ВМИИ (Санкт-Петербург, г. Пушкин)*



*Церемония открытия аудитории*





*Вручение начальником ВМФ контр-адмиралом Н. П. Мартыновым Почетной грамоты по случаю открытия именной аудитории, декабрь 2006 года*

их безопасности, радиоэкологии и т. д. В целом я хочу доложить, отчитаться вам, что Ашота Аракеловича в институте все безумно любят, уважают, он у нас советчик и по научным вопросам, и оргвопросам, и просто по жизненным вопросам.

**Академик Ф. Г. Рутберг, директор Института проблем электрофизики РАН.** Ашот Аракелович — это эталон порядочности, честности и высочайшей морали среди других достойных людей. Я имею честь достаточно давно знать Ашота Аракеловича. Когда, работая с Военно-морским флотом, я в первый раз посетил Севастополь, то руководивший нашими работами президент Академии наук Анатолий Петрович Александров сказал: ты обязательно появишься, потому что это наиболее яркий и выдающийся человек в Севастополе. С тех пор я имею честь знать Ашота Аракеловича. Он очень давно сотрудничает с российской наукой, с Российской академией наук, причем это всегда был человек высочайшего научно-технического уровня. И сейчас, после перехода в систему Академии наук, это одна из ведущих фигур в столь существенной сфере, как вопросы безопасности, утилизации ядерных установок подводного флота. Колоссальна роль Ашота Аракеловича, хочу обратить на это внимание, в международном сотрудничестве, по-



*Генеральный конструктор подводных лодок Ю. Н. Кормилицын вручает академику А. А. Саркисову памятный подарок по случаю открытия именной аудитории, декабрь 2006 г.*

тому что известная поддержка, которая оказывается нашей стране в данной области и без которой, к сожалению, нельзя обойтись, — это в значительной мере заслуга Ашота Аракеловича, который сразу производит впечатление на всех, кто имеет с ним дело, своей глубочайшей эрудицией и знанием дела и, повторю, высочайшей ответственностью и порядочностью.

**Академик В. Я. Шевченко, директор Института химии силикатов имени И. В. Гребенщикова РАН.** Я хочу сказать, что в советское время мы считали своим священным долгом, мечтали помогать армии. И не было лучшей награды, чем знать, что ты внес какой-то вклад в вооружение нашей армии и нашего флота. То, что руководство Военно-морского флота, руководство института (и многим из нас тоже следовало бы этому поучиться) решило создать (а здесь перечислялся список лабораторий), означает, что мы показываем молодежи: нас есть богатая история, есть замечательные люди, и мы гордимся их вкладом в обороноспособность страны. Это основа патриотизма, основа правильного обучения молодого поколения. И, конечно, замечательный пример. Я думаю, что в Российской академии наук надо бы этому поучиться. Ашот Аракелович, я очень рад, позвольте вручить вам цветы.

**Б. В. Ларин, председатель Совета ветеранов АО «Адмиралтейские верфи».** Большое спасибо за ту работу, которую вы ведете сейчас, потому что проблема утилизации подводных лодок — это чрезвычайно серьезная проблема. Кто знаком с этой работой, знает, что системный подход и ваши глубокие знания позволяют решить нам данную проблему. Кто был на Севере в губе Ягельной, тот видел большое количество энергоотсеков, которые ждут нормальной утилизации по науке. Я думаю, символично, что аудитория будет носить ваше имя. Ведь некоторые аудитории уже носят имена выдающихся кораблестроителей или участников создания кораблей. И ваш пример — это пример человека с активной жизненной позицией, умеющего системно работать, в результате добившегося больших успехов в работе, в армии, в науке. Значит, это пример для курсантов, которые делают жизнь с таких людей, как вы.

**Н. А. Кузнецов, начальник отдела оборонных проблем ВАК.** Я поздравляю вас с этим знаменательным событием — открытием и введением в строй замечательной аудитории. И тем более приятно, что она носит имя нашего уважаемого Ашота Аракеловича, который уже много лет работает в ВАКе на посту председателя Экспертного совета по проблемам флота и кораблестроения.



Во время выступлений по случаю открытия аудитории им. академика А. А. Саркисова, декабрь 2006 г. (слева направо: А. А. Саркисов, заместитель Главкома ВМФ А. А. Смоляков, академик Н. С. Хлопкин)

## МОРСКОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ ВМФ

К концу второго года моей службы в Военно-морской академии я уже вполне адаптировался к новым для себя условиям, приобрел много друзей и соратников, которые разделяли мои взгляды на выбор приоритетных направлений научных исследований, на более эффективное использование высокого научного потенциала профессорско-преподавательского состава. Я постепенно стал отчетливо осознавать, что именно в Ленинграде, в стенах Академии мне предстоит завершить заключительный этап моей военно-морской службы.

Единственным, что не способствовало окончательному осознанию этого факта, было то, что за два года, прошедших с момента моего переезда в Ленинград, я жил хотя и во вполне благоустроенной, но все же служебной квартире, так как по разным причинам не удавалось подобрать мне подходящее постоянное жилье. Поэтому звонок недавно назначенного главнокомандующим ВМФ адмирала флота В. Н. Чернавина, предложившего мне должность председателя Морского научно-технического комитета ВМФ, оказался для меня большой неожиданностью. Я полагаю, что это предложение было сделано на основе кадровых планов, подготовленных еще при Сергее Георгиевиче Горшкове, который очень хотел видеть меня в этой должности еще в 1982 г., сразу после моего избрания членом-корреспондентом АН СССР. Однако по обстоятельствам, о которых я рассказал выше, такое назначение в то время не состоялось.

Без каких-либо колебаний я сразу же согласился с предложением, так как для такого решения было по крайней мере несколько важных для меня причин.

Первая из них состояла в том, что новое назначение обещало бóльшую самостоятельность, что всегда для меня было очень существенным обстоятельством.

Немаловажную роль в моем решении сыграло также связанное с моим новым назначением качественное повышение в должности, что для военного человека, да и вообще для человека, не лишенного честолюбия, не безразлично. Тем более что мне предстояло возглавить очень важный орган Военно-морского флота, имеющий славную историю и традиции. Новое назначение обещало вернуть меня к активной научной и научно-организационной деятельности, к тому же в масштабе всего Военно-морского флота, что в наибольшей степени соответствовало моим профессиональным интересам.

Должен назвать еще одно обстоятельство, которое в совокупности с другими поможет объяснить то, что перспектива переезда к новому месту

службы была в целом воспринята мною не только положительно, но и с воодушевлением, пожалуй, даже с радостью.

В Ленинграде я прожил в общей сложности более 10 лет, причем первые 5 лет сразу же после фронта были связаны с моей учебой в «Дзержинке». Я очень полюбил город, его неповторимую архитектуру, прекрасные театры, музеи, великолепные пригородные дворцовые ансамбли, да и самих ленинградцев, которые в массе заметно отличались от москвичей своей культурой и интеллигентностью. Но, как человек, родившийся и проводивший свое детство на юге, я так и не смог привыкнуть к ленинградскому климату. Низкое небо, частые затяжные дожди оказывали на меня и на мое настроение гнетущее воздействие.

В марте 1985 г. главнокомандующим ВМФ был подписан приказ о моем назначении председателем МНТК ВМФ. Этому предшествовало «ритуальное» приглашение на беседу в Отдел административных органов ЦК КПСС, обязательное для всех кандидатов на так называемые номенклатурные должности. В этот раз беседа прошла настолько гладко, что я даже не могу вспомнить ее деталей.

Здесь уместно отметить, что за всю историю Морского научного комитета я оказался первым инженером, возглавившим этот орган. Все адмиралы, занимавшие должность председателя Комитета до и после меня, были специалистами командного профиля.

Чтобы быть до конца точным в этом утверждении, я должен отметить, что в период с 1908 по 1910 гг. комитет возглавлял академик Алексей Николаевич Крылов, однако он исполнял эту должность по совместительству. Именно поэтому все документы в тот период подписывались им «Исполняющий обязанности Председателя МНТК».

Вскоре я, оставив Нелли Гургеновну в Ленинграде, где она продолжала преподавать в «Дзержинке», отправился в Москву. Остановившись в привычной для меня по частым командировкам гостинице ЦДСА, я позавтракал и отправился пешком к центру Москвы, на Красную площадь. Погода стояла великолепная, ярко светило весеннее солнце. В приподнятом, почти праздничном настроении я быстрым шагом подошел к Красной площади, полюбовался Кремлем, Храмом Василия Блаженного, а потом еще долго бродил по близлежащим улицам и площадям. Вернулся в гостиницу поздно, а на следующее утро за мной прислали служебную машину, на которой я отправился к новому, теперь уже финальному месту своей изрядно затянувшейся военно-морской службы.

Но прежде чем начать рассказ о первых днях моей работы на новом месте, я хочу кратко остановиться на истории Морского научно-технического комитета, его месте и задачах в структуре руководящих органов ВМФ.

Создавая регулярный флот, Петр I заложил основы научного кораблестроения. Используя опыт европейских кораблестроительных школ, он организовал теоретические исследования и проработки проектов кораблей,

формировал отечественные кадры. Так, с накоплением практического опыта, создавалось отечественное кораблестроение, впитавшее в себя лучшие достижения того времени и многовековой европейский опыт.

В целях обобщения столетнего опыта строительства и применения флота, разведения и хранения лесов, снабжения судов различного рода припасами, а также использования достижений иностранных флотов в этих областях, 25 ноября (6 декабря по новому стилю) 1799 г. указом императора Павла I был создан при Адмиралтейств-коллегии Ученый комитет во главе с членом коллегии вице-адмиралом А. С. Шишковым. Этот комитет положил начало научному обоснованию развития Российского флота и доведению до офицеров в издаваемых «Морских записках» и трудах иностранных авторов сведений о научных открытиях и усовершенствованиях кораблей, их оснащения и вооружения.

Претерпевая организационные и структурные изменения, Комитет решал проблемы научного обоснования развития флота. В 1827 г. он был преобразован в Морской ученый комитет. С начала первой половины XIX столетия в связи с появлением паровых кораблей и новых видов оружия возникла потребность в научно-технических исследованиях и разработках проектов кораблей более высокого уровня. Поэтому Морской научный комитет в разное время возглавляли известные ученые: генерал-лейтенант Голенищев-Кутузов Л. И., адмиралы Литке Ф. Н., Рикорд П. Н., Врангель Ф. П., Рейнике М. Ф., Зеленый С. И., Веселаго Ф. Ф., академик генерал-лейтенант Крылов А. Н.<sup>2</sup> В работе «временных комиссий» при комитете трудились известные адмиралы Российского флота: Крузенштерн И. Ф., Беллинггаузен Ф. Ф., генерал-майор Головин В. М., адмиралы Сенявин Д. Н., Лазарев М. П., Сарычев Г. А., а также опытные кораблестроители Попов А. А., Амосов И. П. и многие другие.

В результате Первой мировой и гражданской войн была разрушена крупная промышленность страны, бóльшая часть флота была уничтожена, выведена за пределы России, приведена в недействующее состояние. Перед молодой советской республикой встала задача восстановления Военно-морского флота, и уже 8 ноября 1923 г. был создан Научно-технический комитет — морской (НТКМ). На него возлагались проведение научно-исследовательской и экспериментальной работы в области морской техники и изыскание методов и средств борьбы на море, восстановление и совершенствование сохранившихся кораблей и образцов вооружения.

---

<sup>2</sup> Не совсем так. А. Н. Крылов стал председателем Морского технического комитета (так тогда он назывался) в 1908 г. В это время он носил чин генерал-майора по Адмиралтейству, генерал-лейтенантом по Адмиралтейству он стал в 1914 г. В этом же году он был избран членом-корреспондентом Академии наук, а в 1916 г. — ординарным академиком, получив чин генерала по флоту (по рангу равен адмиралу).

Комитет состоял из шести секций: артиллерийской, минной, механико-электротехнической и связи, кораблестроительной, подводной и физико-химической. В 1925 г. на него дополнительно были возложены подготовка программы модернизации кораблей, а также разработка эскизных проектов авианосцев, мониторов, эсминцев, сторожевых катеров, новых подводных лодок.

26 ноября 1926 г. была принята программа строительства Морских сил РККА на 1926—1932 гг. Предусматривались достройка кораблей, оставшихся со времен войны, и модернизация кораблей из состава флота, постройка 2 мониторов, 6 подводных лодок, 36 сторожевых кораблей, 60 глассеров.

Продолжала развиваться научно-исследовательская и опытно-экспериментальная база НТКМ, которому были подчинены: опытовый судостроительный бассейн, научно-техническая лаборатория Морских сил РККА, а также научно-испытательный полигон связи.

В феврале 1925 г. по оперативно-техническим заданиям Оперативного управления штаба РККА началось проектирование подводных лодок. Комитетом было разработано около 40 эскизных проектов подводных лодок водоизмещением от 1100 до 3000 т.

17 декабря 1927 г. Реввоенсовет СССР утвердил к строительству подводную лодку водоизмещением 910 т на Балтийском судостроительном заводе. Для технического руководства постройкой подводных лодок, подготовки рабочих чертежей и технической документации было организовано специальное техническое бюро, в его состав вошли все сотрудники секции подводного плавания НТКМ.

Выработанная в комитете методика разработки новых проектов подводных лодок применялась при создании III серии ПЛ с торпедно-артиллерийским вооружением («Щука»), IV серии эскадренных двухкорпусных ПЛ («Правда»), VI серии малых ПЛ («Малютка»).

В 1932 г. НТКМ был расформирован, и на его базе созданы научно-исследовательские институты: Военного кораблестроения, Артиллерийский, Минно-торпедный, Химический. ВМФ РККА получил научно-исследовательскую базу для развития отечественного кораблестроения.

С созданием Наркомата ВМФ 17 июля 1938 г. вновь был восстановлен Научно-технический комитет, на который возлагалось: контроль за проектированием кораблей, научно-исследовательскими работами, проводимыми организациями промышленности, проведение натурных испытаний кораблей, научное обобщение опыта иностранного военного судостроения и координация деятельности научно-исследовательских институтов ВМФ.

В годы Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. деятельность Научно-технического комитета была направлена на разработку мер по борьбе с минной опасностью, на усиление зенитного вооружения и прочности корпусов кораблей, на выработку рекомендаций по действиям командиров при получении кораблями тяжелых боевых повреждений, на осуществление методов маскировки и др.

Научно-техническим комитетом были проведены исследования остойчивости и непотопляемости кораблей на основе опыта войны на море, которые были использованы при проектировании новых кораблей. Крупные работы проводились по анализу опыта войны: непосредственно на флотах изучались боевые повреждения, надежность работы корабельных механизмов и вооружения. Значительная часть этих исследований опубликована в сборниках и бюллетенях Научно-технического комитета.

В конце декабря 1945 г. решением наркома ВМФ Научно-технический комитет был преобразован в Научно-исследовательский институт военного кораблестроения (НИИВК). Одновременно в Москве был создан новый Научно-технический комитет, который принял непосредственное участие в формировании первой десятилетней программы военного судостроения.

В последующие годы проводились частичные оргштатные изменения, менялось наименование комитета, но сущность и объемы решаемых задач сохранялись неизменными.

Морской научно-технический комитет с 26 июля 1960 г. по 11 апреля 1966 г. находился в составе Главного штаба, а затем был подчинен непосредственно главнокомандующему ВМФ. Независимо от степени интеграции в ту или иную структуру и изменения наименования (НТКМ, МНК, НТК) этот орган центрального аппарата ВМФ в послевоенный период продолжал активно влиять на формирование основных направлений развития и применения Военно-морского флота, осуществлял общее руководство научной работой и подготовкой научных кадров, координировал деятельность научных учреждений флота, институтов Академии наук и промышленности. В начале 60-х годов сложилась практика определения перспектив развития ВМФ на 10—20 лет вперед.

В результате такой комплексной научно-исследовательской работы выработывались конкретные предложения с учетом прогноза эволюции сил флота, оперативного искусства, теории оперативно-стратегического применения ВМФ. В последующем оперативно-тактические задания на разработку военно-морской техники подкреплялись военно-экономическими обоснованиями. Реализация новейших достижений научно-технической мысли во многом зависела от экономических возможностей страны и согласованности действий между заказчиком (ВМФ), разработчиками и предприятиями министерств судостроительной и других оборонных отраслей промышленности. В результате таких действий многие компоненты отечественного океанского ракетно-ядерного флота, достойного великой державы, в основном были созданы в нашей стране к середине 90-х годов XX в. В этом есть и заслуга Морского научного комитета.

Морской научный комитет сегодня — орган управления главнокомандующего ВМФ, выполняющий научное обоснование формирования и проведения военно-технической политики, организации научной работы и научно-технического руководства исследованиями по оперативно-тактической



и военно-технической тематике в ВМФ, формирование плана научной работы, программы вооружения, предложений в комплексную целевую программу фундаментальных и поисковых исследований, плана строительства ВМФ и плана научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию вооружения и военной техники ВМФ.

Рекомендации и решения по этим вопросам вырабатываются коллегиально на пленумах Морского научного комитета ВМФ.

Морской научный комитет имеет широкие научные связи с множеством административных, исследовательских, производственных и учебных организаций. Только эти связи позволяют ему выполнять свои функции организатора и координатора научного обоснования строительства современного Военно-морского флота России.

После визита к руководству ВМФ я был представлен коллективу МНТК. Многих офицеров я хорошо знал и до этого, так как, будучи начальником СВВМИУ, а затем заместителем начальника Военно-морской академии, всегда достаточно плотно взаимодействовал с Комитетом.

Надо сказать, что Комитет в основном был укомплектован очень грамотными специалистами с солидным опытом службы на боевых кораблях и научно-исследовательской работы. Поэтому никаких кадровых перестановок я не планировал и намеревался, напротив, в своей последующей работе опираться на знания и опыт членов Комитета. В то время Комитет был практически укомплектован полностью. Моим заместителем был контр-адмирал А. Е. Немцов, кроме которого в состав руководства входили еще 5 моих помощников по направлениям.

Ядром комитета, его потенциалом являлись, несомненно, члены Комитета. Эта необычная для военной структуры должность существовала по давней традиции только в Морском научном комитете. Каждый член Комитета занимал самостоятельное положение и отвечал за тот или иной круг вопросов. При этом распределение обязанностей производилось как по классам кораблей, так и по видам вооружения и техники. Отдельную группу составляли военные историки, которые выполняли поручения руководства и прежде всего главкома ВМФ по подготовке его докладов, интервью и написанию книг.

Через несколько дней после вступления в должность я собрал весь коллектив и представил ему свое видение дальнейшей работы Комитета. И хотя я всегда высоко оценивал деятельность своего предшественника вице-адмирала К. А. Сталбо, мне представлялось, что еще имеются немалые резервы для ее совершенствования. Во всяком случае, я считал необходимым изменить отдельные акценты и уточнить приоритетные направления.

В общем, я представил цельную развернутую концепцию, которую, как мне показалось, с интересом восприняли мои новые коллеги. Не раскрывая деталей этой концепции, хотел бы выделить лишь одно положение — сделанный мной акцент на инициирование и всемерную поддержку опережаю-

щих исследований по новым инновационным направлениям, даже если эти исследования связаны с риском получения негативных результатов. Только в этом случае можно было рассчитывать на создание задела, который позволил бы качественно изменить облик кораблей и вооружения в обозримой перспективе.

Довольно быстро мне удалось ближе познакомиться с сотрудниками, с общим состоянием дел, после чего началась планомерная работа по реализации планов, подготовленных в развитие сформулированных мною концептуальных положений.

Еженедельно я встречался с главнокомандующим В. Н. Чернавным, которому докладывал вопросы, требующие его решения, и накопившиеся на подпись документы. Владимир Николаевич всегда встречал меня доброжелательно и с самого начала проявил доверительное и доброе ко мне отношение. Во всяком случае, я не испытывал никакого напряжения перед очередным визитом к главному. Он умел отделить главные вопросы от второстепенных и на последних особо не останавливался, часто подписывая документы после их беглого просмотра.

Сложнее у меня складывались отношения с заместителем главного по кораблестроению и вооружению. Пока эту должность занимал адмирал П. Г. Котов, с которым я был хорошо знаком многие годы, проблем никаких не возникало. Каждый из нас четко сознавал границы своей служебной компетенции, и поэтому вопросы согласовывались и решались в нормальном рабочем порядке. Кроме того, между нами давно сложились хорошие личные отношения.

После ухода Павла Григорьевича в отставку его место занял вице-адмирал Ф. И. Новоселов. В отличие от П. Г. Котова, который был специалистом-кораблестроителем широкого профиля, Федор Иванович и по образованию, и по опыту предыдущей работы был ракетчиком. В своей области он был весьма грамотным и авторитетным специалистом. Будучи человеком умным, он в то же время отличался волевым характером и авторитарным стилем руководства. С самого начала он попытался так организовать наше взаимодействие, чтобы поставить меня де-факто в подчиненное положение. Когда у меня на столе накопилось довольно много бумаг с его императивными резолюциями, написанными, как я помню, всегда ярко-зелеными чернилами, я подготовил короткую записку, в которой напомнил ему, что подчиняюсь непосредственно главнокомандующему ВМФ и поэтому его прямые указания исполнять не могу.

Несмотря на этот эпизод, в дальнейшем наши отношения как в личном, так и в служебном плане в целом наладились, хотя никогда не достигали того уровня взаимопонимания и доверия, который был в отношениях между мною и П. Г. Котовым.

Из крупных задач, в решении которых мне приходилось принимать участие, назову подготовку и принятие 10-летней программы кораблестроения и вооружения.

К сожалению, в этот период уже начали ощущаться первые негативные признаки затеянной М. С. Горбачевым перестройки, а развернувшиеся в стране дальнейшие драматические события полностью сорвали реализацию этого весьма амбициозного плана.

Вспоминается также острая дискуссия, которая возникла в связи с письмом бывшего начальника Главного морского штаба адмирала Г. М. Егорова руководству страны по поводу неправильной, с его точки зрения, реализуемой у нас программы кораблестроения.

Речь в этом письме шла о слишком большом разнообразии проектов подводных лодок. Действительно, парк построенных в СССР АПЛ отличался необоснованно большим конструктивным и технологическим разнообразием: 249 АПЛ были созданы по 20 различным проектам (8 — для стратегических АПЛ и 12 — для многоцелевых). При этом некоторые проекты были реализованы в одном или нескольких экземплярах. Такое разнообразие технических решений, конечно, позволяло накопить серьезный практический опыт разработки конструкций и технологий, но в то же время привело к значительному усложнению и удорожанию инфраструктуры обслуживания кораблей в период их боевой эксплуатации. Дополнительные трудности, связанные с конструкторской «пестротой», возникли и на заключительной стадии жизненного цикла при выводе из эксплуатации и утилизации АПЛ.

Письмо Г. М. Егорова было инициировано не только озабоченностью в связи со сложившейся ситуацией, но и очень обострившимися его отношениями с главкомом. В это время Г. М. Егоров был вне Министерства обороны, он руководил известной тогда большой организационной структурой ДОСААФ, что развязывало ему руки для осуществления «вендетты» против главкома и по ряду других направлений и поводов.

Конечно, в соображениях Егорова, несомненно, содержалось вполне рациональное зерно, и в дальнейшем необходимо было постепенно переходить на строительство больших серий АПЛ по нескольким наиболее отработанным типовым проектам. Однако исторически сложившаяся ситуация все-таки могла быть оправдана рядом объективных обстоятельств, которые мы подробно освещали в подготавливаемых для главкома письмах в ЦК КПСС.

Кстати, справедливости ради нужно отметить, что в числе около 200 построенных в США АПЛ насчитывалось 17 различных проектов.

К сожалению, фактор неприязненных личных отношений между Г. М. Егоровым и главкомом не способствовал выработке предельно объективных и взвешенных оценок сложившейся в подводном кораблестроении ситуации.

Другая острая дискуссия в те годы велась о формальном признании военно-морской науки. В течение определенного периода, до начала 80-х годов, военно-морская наука состояла в классификационном перечне Высшей аттестационной комиссии и соискателям научных степеней могли присваиваться степени кандидата и доктора военно-морских наук. Однако в даль-

нейшем было принято решение об изъятии военно-морской науки из общего перечня научных специальностей ВАК.

Дискуссия носила острый характер, велась в средствах массовой информации, на всевозможных конференциях, сборах и совещаниях. В дискуссию было вовлечено и руководство ВМФ. Вспоминается программная статья главкома С. Г. Горшкова «О военно-морской науке», опубликованная в «Морском сборнике».

Резко негативную позицию в отношении признания военно-морской науки отстаивало Министерство обороны, которое всегда выступало против подчеркивания особой роли Военно-морского флота в ряду других видов вооруженных сил.

По служебной необходимости Комитет оставаться в стороне от этой дискуссии не мог, наши специалисты готовили материалы для командования, а некоторые даже лично принимали участие в дискуссиях. Я старался не включаться в эту дискуссию, так как мои взгляды не совпадали с официальной точкой зрения руководства ВМФ.

Попытки классифицировать области человеческого знания предпринимались со времен античности. Они продолжают и в наши дни. Какой-либо единой устоявшейся и общепринятой классификации не существует. Я был глубоко убежден, что в любой классификации неизбежно отражаются субъективные, а нередко и конъюнктурные факторы.

Моя принципиальная точка зрения сводится к тому, что каждая область знания, определяемая как отдельная наука, должна иметь достаточно однородное содержание. Военно-морская наука, по представлению защитников идеи ее легализации, должна включать в свой состав такие разделы, как военно-морская стратегия, оперативное искусство и тактика, кораблестроение (проектирование кораблей, строительная механика корабля, теория корабля), создание военно-морского вооружения и технических средств, гидродинамика, военная океанография и много других направлений, имеющих отношение к созданию и боевому использованию Военно-морского флота.

Такое расширительное понимание военно-морской науки лишает основания считать ее отдельной самостоятельной наукой в классическом понимании этого термина. В то же время имеются очевидные основания выделять из общей системы знаний военно-морскую науку как самостоятельную область знаний, имеющую ряд объединяющих ее компоненты общих признаков. Так что вся растянувшаяся на годы дискуссия вокруг военно-морской науки, по моему глубокому убеждению, имеет во многом схоластический характер и является малопродуктивной.

В целом служба в МНТК была для меня интересной и весьма поучительной. Здесь мне представилась возможность приобщиться к системному планированию развития Военно-морского флота с учетом действующих стратегических положений, а также оперативно-тактических способов использования сил и средств флота. Непосредственное участие в решении

комплекса взаимосвязанных проблем развития и боевого использования флот, несомненно, способствовало расширению моего профессионального военного кругозора.

**В. П. Билашенко.** Служебные пути Ашота Аракеловича и мой не просто сошлись, но в течение многих лет совпадали: последние 15 лет моей службы в Научно-техническом комитете ВМФ (НТК ВМФ) в качестве члена Комитета и помощника председателя совпали с завершающим этапом службы А. А. в Комитете в качестве его председателя. Я был назначен в Комитет в 1980 г., а весной 1985 г. прибыл А. А. Я к тому времени уже вполне освоился, установил добрые отношения с другими офицерами и смог дать некоторые ответы Ашоту Аракеловичу на его порой недоуменные вопросы. В своих «Воспоминаниях...» он дал, я бы сказал, очень скромную и даже скупую оценку своих действий и во многом решающей роли в этой должности.

Позволю себе некоторые собственные отступления и пояснения. В «Воспоминаниях...» А. А. привел краткую, но достоверную историю Комитета от времени его создания при Петре I (1799 г. — Ученый комитет при Адмиралтейств-коллегии, позже Морской ученый комитет, НТКМ и пр.) до НТК ВМФ, как он назывался при назначении А. А. Там же он охарактеризовал основные задачи Комитета как органа по руководству и планированию научной работы и руководству обоснованиями перспектив развития флота. В послевоенный период интенсивного строительства нового флота Комитет в течение короткого периода сам разрабатывал технические задания на новые корабли и контролировал ход их строительства. Впоследствии был создан НИИ военного кораблестроения, его называли 1-й ЦНИИ МО. Функции наблюдения за проектированием и строительством были переданы ему. А Комитет сосредоточился на руководстве текущими годовыми планами научно-исследовательских работ и перспективным планированием развития флота. Да и в структуре Главного штаба ВМФ (ГШ) и в составе центрального аппарата (центральных управлений ВМФ) место и статус Комитета стали более определенными. Надо сказать, присущий флоту даже на уровне его руководства демократизм вносил некоторую сложность в реализацию даже однозначных решений-указаний. Более жизнерадостно ситуацию, наверное, мог бы изобразить М. А. Булгаков по аналогии с описанием взаимоотношений руководителей в его «Театральном романе». Но флот не театр, порой не до смеха.

Например, имелись две очень ответственные адмиральские должности заместителей главнокомандующего: по кораблестроению и вооружению (одно время это был адмирал П. Г. Котов — на-

чальник КиВ) и по эксплуатации (начальник главного технического управления (ГТУ) В. Г. Новиков).

Когда происходила серьезная авария, ГТУ докладывало: мы правильно готовим личный состав к автономному плаванию, разрабатываем инструкции, наставления и т. п., но корабли поступают с дефектами... А ГУК (Главное управление кораблестроения в составе КиВ), в свою очередь, утверждало: мы строим для флота корабли на пределе возможностей нашей промышленности, их госиспытания проводятся с участием ГТУ. Конечно, поступает окрик из Министерства обороны в адрес комиссии, куда входят те и другие. И следует резолюция главкома: «Председатель НТК — контроль, доклад!.. Подготовить доклад в МО». Мы, НТК, крутимся вместе со всеми, но остаемся «стрелочниками». Иногда, при значимой или «интересной», на мой взгляд, аварии и я просился в состав комиссии. В таких ситуациях А. А. был предельно собран и чутко на все реагировал. Наставлял меня: «В. П., наша задача — работать не вместо или вместе с центральными управлениями (ЦУ), а координировать их работу. Вот подумайте и подготовьте предложения по более четкому взаимодействию ГТУ и АСС (аварийно-спасательной службы ВМФ)». Я, конечно, «брал под козырек» и ехал в Ломоносов (Ораниенбаум) детально и на месте вникать в дела 40-го института ВМФ (40-й ГНИИ аварийно-спасательного дела, водолазных и глубоководных работ МО РФ). Я к тому времени был в должности помощника председателя — начальника Направления кораблестроения и энергетики НТК ВМФ, т. е. «курировал» ЦУ кораблестроения (ГУК), ГТУ, АСС, 1-й ЦНИИ МО, 40-й институт, частично даже Главное инженерное управление (ГИУ) в части базирования кораблей и, соответственно, предприятия и организации промышленности от Минсредмаша (ныне ГК «Росатом») до Минсудпрома с их отраслевыми НИИ (направления как структурные подразделения были в Комитете по сути отделами или управлениями, назывались так по аналогии со структурой Оперативного управления ГШ — Северное направление, Балтийское и т. д.).

Еще один аспект работы Комитета. Все финансирование производилось через 7 из 12 ЦУ ВМФ, их называли «заказывающие» (ЗУ). Конечно, советские деньги не так много значили, но как инструмент планирования и отчетности воспринимались ответственно. Главком вопросы финансирования рассматривал только с заключением НТК с указанием финансирующего ЗУ, например, корабельная медицина, потребности боевой подготовки и пр. Конечно, это была для А. А. и всех нас головная боль, но приходилось работать в этих условиях. Ашот Аракелович сам проявлял незаурядное терпение: вопрос-то должен быть решен, и учил нас, как

выходить из кляузных ситуаций. И, надо сказать, все разумно улаживалось. Порой мы шли на прием к А. А. с, казалось, неразрешимыми спорами (в Комитете были еще направления оружия, радиоэлектронного вооружения, оргплановое). Он всегда был спокоен, приветлив, просил и нас, его подчиненных, проявлять предельную сдержанность и особое внимание к представителям внешних структур, даже если это были просто офицеры-исполнители. Нам было легко взаимодействовать с профильными управлениями: все начальники относились к А. А. с искренним уважением.

К этому времени Комитет обрел окончательно статус не управления ГШ, а органа прямого подчинения главнокомандующему. А. А. в обязательном порядке регулярно докладывал ему текущие, иногда и срочные документы.

Институты ВМФ по роду деятельности строго подчинены соответствующим ЦУ, а за НТК оставалось методическое руководство планированием и выполнением НИР. Конфликты возникали, например, по поводу неправомерной загруженности институтов несвойственной работой. То есть ЦУ воспринимали НИИ как свое продолжение, требовали, например, подготовку отчетности, иногда — проектов директив на флоту, которые, строго говоря, должны были готовить сами<sup>3</sup>.

Были шероховатости взаимоотношений внутри Главного штаба. Негласно ведущим ЦУ считали себя операторы — Оперативное управление (ОУ) ГШ. Они ежедневно готовили и докладывали главному оперативную об обстановке на флотах, происшествиях. Через них же доводились до других ЦУ те или иные указания. «Командный стиль» взаимоотношений проявлялся и в простых текущих ситуациях. Например, проектирование нового корабля или комплекса вооружения начиналось с замысла на его использование, оформлялось в виде оперативно-технического задания (ОТЗ). Это для нас была головная боль. Формально, подготовка ОТЗ — прерогатива ОУ. На деле же операторы требовали при согласовании уже сформированный документ. Мы с помощью институтов разрешали этот конфликт, часто с помощью А. А.

Бывали и нестандартные ситуации, не предусмотренные никаким регламентом. Например, реальный случай: приходит указание из МО с листком контроля исполнения от ЦК КПСС (в МО, а от туда нам). Вопрос курьезный, но формально это требует исполнительской дисциплины самого высокого уровня. Пересылается письмо заслуженного ветерана — предложение создать летающую подводную лодку (или ныряющий самолет, точно уже и не вспом-

---

<sup>3</sup> Это почему-то кажется знакомым, во всяком случае, не удивляет.

нить). С жалобой на формальные отписки от всех возможных инстанций, от местного военкомата до МО и, наконец, все это в адрес генсека. ЦК, понятно, очень внимателен к письмам народа: «МО, разберитесь, ответьте по существу». На все — хорошо, если неделя, а то всего три или два дня. Отвечаем, докладываем. А. А. улыбается, успокаивает: главком тоже все понимает...

Начальники институтов, конечно, помнили, что их прямые начальники в «своих» ЦУ. Однако при прибытии в Москву каждый из них обязательно «представлялся» А. А., докладывал о текущих делах, советовался по деликатным порой вопросам взаимоотношений с другими НИИ как флота, так и отраслевыми в промышленности и РАН. Мы всегда были рады прибытию начальника 1-го института М. М. Будаева, очень знающего и тактичного адмирала, кстати, они были очень дружны с А. А., а мы ему предоставляли рабочее место и организовывали допуск к секретным документам.

По мере освоения всех особенностей «кухни» Главного штаба А. А., заручившись поддержкой первого заместителя главкома адмирала флота Н. И. Смирнова, радикально улучшил процесс планирования не только научно-исследовательской работы во флоте, но и формирования долгосрочных планов развития флота. Он использовал для этого все возможности. В том числе установил деловой контакт с ГРУ<sup>4</sup>: нам предоставлялись не только актуальные добытые данные, мы также формировали запросы на агентурные данные даже по конкретным образцам или техническим решениям. Стоит напомнить, Интернета в сегодняшнем понимании еще не было, и такие сведения дорогого стоили. Вся деятельность проводилась в условиях необычайно строго режима секретности, что осложняло и во многом задерживало процесс.

Так, получив информацию о замысле американцев по созданию перспективной АПЛ (так называемой SSN-21), А. А. оформил срочное задание для 1-го и 24-го НИИ МО на поисковое исследование облика перспективной отечественной АПЛ. По результатам, пожалуй, впервые в ВМФ и Минсудпроме было организовано конкурсное проектирование среди ведущих в то время ЦКБ («Рубин», «Малахит» и «Лазурит»). К сожалению, истинного конкурса не получилось, так как уже на этапе предэскиза от ЦКБ требовалась привязка к условиям технологии конкретного завода-строителя, а их возможности были ограничены. Но проектные проработки все-таки были выполнены, итоги рассмотрены на техническом совете под руководством заместителя главкома Смирнова с участием

---

<sup>4</sup> Официальное название: Главное управление Генерального штаба Вооруженных сил Российской Федерации (ГУ ГШ ВС РФ), но «ГРУ» все же постоянно употребляется и сейчас.



начальника 1-го управления Минсудпрома (подводные лодки), прогрессивные решения были реализованы на многоцелевых стратегических АПЛ последних проектов и дали импульс к развитию новых типов ракет для АПЛ.

Через год после вступления в должность начальника НТК Ашот Аракелович произвел революционные изменения в процессы формирования годовых и перспективных планов НИР. Традиционно институты формировали свои планы во взаимодействии с профильными ЦУ, на последнем этапе согласовывали их с НТК, после чего представлялись главному на утверждение. Мы, НТК, пытались влиять на процесс, особенно в части планирования комплексных НИР среди институтов ВМФ, а также привлечения отраслевых НИИ. Но возможности членов Комитета были ограничены: мы выезжали в Санкт-Петербург, участвовали в научных советах, обсуждали темы с ведущими учеными и руководителями подразделений, но часто это был глас вопиющего в пустыне... Разобравшись в ситуации, А. А. резко изменил всю процедуру планирования научной работы. Он предложил рассматривать планы НИР институтов не разрозненно, а на пленуме НТК в Москве, заручившись согласием адмирала флота Н. И. Смирнова быть руководителем пленума<sup>5</sup>. Одновременно он напомнил всем причастным должностным лицам, что изначально в состав Комитета кроме постоянных членов по должности включены все начальники ЦУ и начальники НИИ ВМФ. Для участия в пленумах Комитета могли быть отдельно приглашены представители флотов, высших военно-морских учебных заведений (ВВМУЗ) и др. По этому сценарию был подготовлен и проведен пленум по ближайшему годовому планированию: план конкретного института на предстоящий год докладывался его начальником, при необходимости комментировался представителем ЦУ (как правило, начальником), ведущим специалистом от НТК, высказывались представители других институтов (часто по спорным, смежным темам) и по решению руководителя пленума принимались уточнения и дополнения. Уже после проведения первого такого пленума все участники почувствовали, что НИР в ВМФ принимает строгий и ответственный характер, а рекомендации НТК по части выполнения НИР и их дальнейшего планирования стали восприниматься более строго.

Одновременно с текущей плановой работой А. А. рассматривал все дополнительные возможности совершенствования проводимых в ВМФ и в интересах флота исследований. С учетом своего

---

<sup>5</sup> «Почерк» Ашота Аракеловича не узнать невозможно — системный подход во всей полноте.

опыта службы и преподавательской работы в СВВМИУ он во взаимодействии с аппаратом заместителя главкома по ВВМУЗ — начальника ВВМУЗ планомерно проводил работу по привлечению к НИР преподавателей в училищах ВМФ.

Самый яркий пример — это деятельность проблемной научно-исследовательской гидродинамической лаборатории (ПНИЛ) во ВМИИ. Руководил ею замечательный ученый, которого Ашот Аракелович называл своим учителем, профессор А. Н. Патрашев, ему посвящен отдельный очерк в этой книге (глава «Писатель, публицист, политик»).

Почти все наработки ПНИЛ были весьма актуальны, однако пробиться в практику реального использования статуса ПНИЛ было недостаточно. По поручению А. А. мы подготовили расширенное заседание Научно-технического совета ПНИЛ с приглашением ведущих специалистов 1-го ЦНИИ МО, ЦНИИ имени А. Н. Крылова, ВМА, ЦКБ «Рубин» и «Малахит», а также адмирала флота Смирнова, которого в первую очередь интересовали перспективы снижения шумности подводных лодок. Следует отметить, что в ту пору (да, собственно, и всегда) скрытность АПЛ, особенно стратегических, была первоочередной проблемой их строительства и использования. После обнаружения АПЛ «живет» в течение срока полета противолодочной ракеты ASROC. Нашим «стратегам» приходилось при развертывании и достижении районов патрулирования в дальней Атлантике преодолевать многочисленные рубежи противолодочной обороны (ПЛО) противника. Дело было даже не в эффективности вражеских средств ПЛО, а действительно в повышенной шумности советских АПЛ. Редко какая АПЛ совершала боевую службу, не будучи обнаруженной. Тема снижения шумности АПЛ была первоочередной на всех этапах исследований как в ВМФ, так и в промышленности. Вопрос дееспособности нашего флота в глобальном противостоянии в холодной войне рассматривался самыми высокими инстанциями. Адмирал флота Н. И. Смирнов был в ЦК КПСС назначен ответственным за этот вопрос. Опираясь на НТК, он сформировал программу рассмотрения проблемы на всех уровнях флотской науки и в промышленности. Материалы Совета ПНИЛ по указанию Смирнова об их конкретном использовании были доведены до всех заинтересованных организаций. В результате плодотворной деятельности созданной А. Н. Патрашевым ПНИЛ совместно с единомышленниками — специалистами ЦНИИ имени А. Н. Крылова, 1-го ЦНИИ МО, ЦКБ «Рубин», «Малахит» и «Винт», был создан и установлен на подводной лодке проекта 877 («Варшавянка») натурный образец гидрореактивного движителя. Подводная лодка с

этим двигателем по ходовым качествам не уступала аналогичной с гребным винтом, а по акустическим характеристикам, особенно при движении на циркуляции, ее превосходила. В настоящее время подобными типами двигателей, которые стали называть водометными, работающими по принципу осевого насоса, оснащаются как отечественные, так и зарубежные подводные лодки. Такой двигатель, предложенный А. Н. Патрашевым, был использован и для торпедного оружия.

Напомню, что в СВВМИУ продолжала успешно работать ПНИЛ противопожарных исследований с использованием корпуса реальной малой ПЛ типа «Малютка». Настолько успешно, что была установлена кооперация с НИИ противопожарной обороны (сейчас он в МЧС России, а в то время был в системе МВД). Пожары на кораблях продолжали оставаться серьезной угрозой не только для ПЛ, но и для надводных кораблей. По данным иностранной статистики, судов, погибших в результате пожара или взрыва, насчитывается более 10%, а в отдельные годы около 22% от общего количества погибших судов.

С учетом опыта работы этой ПНИЛ по инициативе А. А. при поддержке ГТУ и аппарата ВВМУЗ на базе конструкций утилизированных кораблей был создан крупный натурный учебно-научный комплекс для исследований всех этапов развития пожаров и борьбы с ними на надводных кораблях в ВВМИУ имени Ленина в Пушкине, готовящего офицеров-специалистов для надводных кораблей.

Значительной частью научной работы в ВМФ являлось взаимодействие с институтами и организациями промышленности. Как правило, это были заказные НИР на конкретные образцы перспективных разработок от нового реактора или турбины, парогенератора и пр. до поисковых исследований по проблемным вопросам. Определенный опыт выполнения таких исследований имелся, но не без проблем. Часто инициатива исходила от разработчиков-исполнителей, иногда с жалобами на непонимание, недооценку. Разногласия приходилось преодолевать, по крупным заданиям готовить решения Военно-промышленной комиссии, иногда выступать там с докладом, часто докладчиком был А. А.

Он задался целью систематизировать взаимодействие флотской науки с отраслевой и академической. В Президиуме АН СССР Ашот Аракелович имел очень высокий авторитет, он установил деловые отношения и лично с президентом Г. И. Марчуком, от имени адмирала флота Н. И. Смирнова пригласил его в НТК. Обсудили ситуацию и приняли решение о подготовке расширенного заседания Президиума АН и руководителей флотских институтов с рассмотрением направлений и конкретных проблем, особенно по

проблемам скрытности (гидродинамика подводных лодок, обнаружение АПЛ авиацией и из космоса и др.). Было предложено составить долгосрочный план исследований с определением состава исполнителей по проблемам и даже некоторых персональных участников.

Составление разделов плана со стороны ВМФ было поручено Комитету, в этой работе А. А. принял самое активное участие. Такая активность москвичей вызвала озабоченность коллег в Новосибирске, численность ученых там составляла несколько тысяч человек. Марчук, ранее возглавлявший Сибирское отделение АН, обсудил с А. А. некоторые направления исследований, предложили Н. И. Смирнову организовать поездку специалистов флота в Новосибирск для ознакомления с проводимыми там исследованиями. Такая поездка состоялась. Самолет главкома Ту-104 был заполнен до отказа, летели представители всех НИИ ВМФ, многие офицеры ЦУ. В Новосибирске работали неделю. Посетили большинство ведущих институтов, познакомились с лучшими разработками. Были подготовлены соглашения о совместных исследованиях, предложения о включении нескольких тем в перспективный план исследований АН СССР.

Завершил свою службу в Комитете и в ВМФ А. А. в конце 1989 г. Формальным поводом был предельный возраст (65 лет), о чем подробнее рассказано в этой главе. Да и сам А. А. не имел большого желания продолжать службу в тех условиях жизни в стране: после путча 1991 г. чередовались руководители страны, министры обороны, происходили не совсем понятные организационные изменения в ВС, в том числе директивные сокращения институтов ВМФ, т. е. было мало уверенности в возможности какого-либо долгосрочного планирования не только научных исследований, но и структуры ВМФ в целом. Надо сказать, что и деятельность Комитета после ухода А. А. принципиально изменилась, превалирующими стали вопросы оперативно-тактического планирования и использования сил флота.

В 90-е годы внимание руководства страны и Минобороны к научным исследованиям стало заметно ослабевать, объемы фундаментальных исследований и НИОКР промышленности в интересах ВМФ существенно сократились. В связи с этим роль и значение НТК ВМФ постепенно уменьшались.

В связи с увольнением А. А. надо было сдать дела председателя. Поскольку новой кандидатуры не было, А. А., как всегда, избрал нетривиальный вариант. Дабы не усложнять ситуацию, он подготовил приказ главкома о своем увольнении со службы, где было предусмотрено сдать полномочия временно исполняющему

обязанности/должность председателя своему помощнику, т. е. мне. Я иллюзий не питал, деятельность Комитета в новом качестве мне была уже неинтересна, понимал, что в этой кутерьме главное уцелеть. Продолжал формально исполнять обязанности председателя, даже готовил доклады очередному главкому и составил план ликвидационных мероприятий, в том числе — кому и как передать/сдать секретную документацию, печать и пр.

В 1992 г. НТК ВМФ был преобразован в Морской научный комитет с ограниченными функциями и сокращенной численностью. Надо отдать должное коллегам, до последнего меня воспринимали совершенно серьезно, хотя я продолжал присутствовать на своем прежнем рабочем месте. На приколы, мол, переиди в кресло председателя, отвечал: жизнь дороже!

В моем плане мероприятий, одобренным всеми офицерами, было предусмотрено торжественный «погребальный вечер» по завершении деятельности. Согласился на проведение этого действия один из наших офицеров, у которого от отца по наследству оказалась весьма достойная дача «по Казанской дороге». Там мы и почили. Вечером, конечно, не ограничилось, потом еще долго вспоминали и не часто, но встречались, общались. Я по прибытии в Комитет и до его кончины оставался самым молодым штатным офицером, многих проводил уже в последний путь. С теми, кто еще жив, общаться продолжаем.



200-летний юбилей Морского научно-технического комитета, 1999 г.

# ОРГАНИЗАТОР

## ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ ПО ПРОБЛЕМАМ ФЛОТА И КОРАБЛЕСТРОЕНИЮ ВАК РФ

Вот уже в течение почти 25 лет я возглавляю Экспертный совет по проблемам флота и кораблестроению ВАК РФ<sup>6</sup>. Мое столь длительное пребывание в должности председателя этого совета, вообще говоря, находится в противоречии с установленной в ВАК обязательной ротацией состава экспертных советов. Но каждый раз, когда подходил срок очередной ротации, главком ВМФ обращался в ВАК с ходатайством оставить меня на месте. Я думаю, что это объясняется не какими-то моими выдающимися качествами, а тем простым обстоятельством, что я, будучи академиком РАН, одновременно являюсь вице-адмиралом в отставке. Такое сочетание является в некотором роде явлением в Академии наук если не уникальным, то уж точно очень редкостным. Это позволяет мне достаточно свободно себя чувствовать при рассмотрении аттестационных дел не только гражданских ученых, но и офицеров и адмиралов, иногда весьма высокого ранга.

*О взглядах А. А. Саркисова по проблемам подготовки научных и научно-педагогических кадров подробно рассказано в другом разделе этой книги — «Писатель, публицист, политик» (очерк «Об ученых титулах»). Здесь же имеет смысл кратко остановиться на некоторых практических сторонах и опыте его работы в Экспертном совете.*

В целом своей работой в совете я удовлетворен. Нам, несмотря на постоянное давление со стороны и многочисленные попытки проташить откровенно слабые диссертации, все же удается поддерживать достойный уровень требований при принятии своих решений. Особое внимание при этом мы уделяем, конечно, аттестации докторов наук, которых я считаю основным ядром научного потенциала нашей страны. Как мне кажется, совету удается сохранять объективность и высокую принципиальность в работе, не допускать протекционизма, сохранять здоровую моральную атмосферу в коллективе.

Успех деятельности Экспертного совета в решающей степени зависит от научной квалификации его членов. Поэтому при подборе кандидатур в состав совета мы всегда стремились привлечь к работе всех ведущих специалистов, лидеров соответствующих научных направлений.

---

<sup>6</sup> А. А. Саркисов возглавлял Экспертный совет более 30 лет.

С другой стороны, не каждый компетентный в своей области ученый обладает качествами, необходимыми для всесторонней и точной экспертизы защищенных докторских диссертаций в короткое время, отведенное на заседание Экспертного совета. Мы старались при очередном изменении состава совета освободиться от таких его членов. В итоге в Экспертном совете сложился костяк настоящих квалифицированных экспертов, который сохранялся на период нескольких ротаций его состава.

В составе нашего совета в различные годы трудились многие известные ученые — морские адмиралы и офицеры, специалисты в области военного кораблестроения и гражданского судостроения. Достаточно упомянуть ставших впоследствии академиками Н. С. Соломенко и В. М. Пашина, специалистов по военно-морским проблемам профессоров Ф. А. Матвейчука, Я. Д. Арефьева, И. Г. Захарова, Н. М. Груздева, а по проблемам судостроения — профессоров В. А. Постнова, В. Ф. Соколова и многих других.

После того как я возглавил Экспертный совет и ознакомился с состоянием дел, мне пришлось многое поменять в его работе, а многое начать заново. Усилия были направлены на создание условий равной требовательности к соискателям ученых степеней вне зависимости от их служебного положения, заслуг, возраста и других обстоятельств. Не на последнее место ставилось требование благожелательного отношения к соискателям, невзирая на возможные отрицательные стороны их характера и поведения при защите и последующей экспертизе диссертационных материалов.

За время работы в Экспертном совете мне вместе с коллегами пришлось столкнуться со многими непростыми ситуациями и коллизиями, решения по которым нередко носили вынужденный компромиссный характер и не всегда представлялись нам же самым безусловно очевидными. Однако в большинстве конфликтных ситуаций мы, будучи убежденными в своей правоте, действовали, как правило, решительно и последовательно вопреки неблагоприятной конъюнктуре.

Одна из наиболее сложных проблем в деятельности всех экспертных советов — это экспертиза диссертаций, защищенных крупными администраторами, занятие научной деятельностью для которых не является основным содержанием их служебной деятельности. Такие случаи, относительно редкие в советский период, в последнее время приобрели довольно частый характер. За редким исключением эти соискатели не являются в подлинном смысле авторами защищенных ими диссертаций, которые нередко пишутся с помощью квалифицированных ученых и в большинстве случаев вполне соответствуют требованиям ВАК. Однако в процессе их экспертизы совет сталкивается с неразрешимой проблемой, когда приглашенный на беседу соискатель плохо ориентируется в своей диссертации, а в некоторых случаях даже не может вразумительно назвать представленные в диссертации научные результаты. При этом, как правило, по подбору официальных оппонентов, адресатов для рассылки авторефератов, по содержанию полученных на



*У памятника Ф. Э. Дзержинскому на территории Военно-морского политехнического института после открытия именной лаборатории им. академика Пашина, Санкт-Петербург, сентябрь 2010 г. (слева направо: академики И. Д. Спасский, В. М. Пашин, А. А. Саркисов)*



диссертацию отзывов и по процедуре защиты никаких серьезных претензий Экспертный совет предъявить не может.

Совет обратил внимание на тот факт, что такие соискатели большей частью защищали диссертации по специальностям, которые в известной степени допускают замену конкретных научных исследований расплывчатыми гуманитарными рассуждениями, основанными на некоторых статистических оценках. Такие диссертации главным образом защищались по военной педагогике и психологии, а также по вновь утвержденной специальности по истории науки и техники. С тем, чтобы как-то улучшить ситуацию, Экспертный совет добился прекращения деятельности созданного по этой специальности в МВТУ имени Н. Э. Баумана диссертационного совета и взял под жесткий контроль деятельность диссертационного совета по военной педагогике и психологии в ВМИРЭ имени А. С. Попова.

В качестве положительного исключения из подобных случаев следует упомянуть экспертизу докторских диссертаций, защищенных главнокомандующим ВМФ адмиралом флота В. И. Куроедовым и начальником Главного управления навигации и океанографии Министерства обороны адмиралом А. А. Комарицыным. Эти крупные военачальники в ходе бесед на Экспертном совете показали глубокие профессиональные знания в области своих диссертаций и полное владение диссертационными материалами, что не оставляло никаких сомнений в их авторстве и личном вкладе в военно-морскую науку.

Расскажу несколько подробнее о ситуации, которая сложилась с защитой докторской диссертации главнокомандующим ВМФ адмиралом В. И. Куроедовым. Эта диссертация защищалась на ученом совете Академии военных наук в 2000 г., председательствовал президент АВН генерал армии М. А. Гареев. Защита проходила в помпезном здании «Александр-Хаус» и была обставлена чрезмерно торжественно. Я, в силу своего положения председателя Экспертного совета, обычно избегаю посещения таких мероприятий. Однако Махмуд Ахмедович меня так настойчиво приглашал, что на этот раз отказать было трудно.

Неожиданно для меня на защиту для поддержки диссертанта прибыл президент РФ В. В. Путин, который, как мне было известно, состоял в хороших, более того, в дружеских отношениях с В. И. Куроедовым. Вместе с Путиным высадился целый правительственный «десант»: вице-премьер С. Б. Иванов, министры Г. О. Греф, И. И. Клебанов и еще несколько человек.

После доклада Владимира Ивановича первым из присутствующих ему несколько вопросов задал В. В. Путин. Когда закончились ответы на все вопросы, был объявлен небольшой перерыв, во время которого Путин и его министры покинули заседание. Дальнейшая процедура защиты проходила гладко, голосование было единодушным.

Рассмотрение диссертационных дел, связанных с крупными начальниками, для Экспертного совета всегда представляет большую «головную боль»,

потому что неизбежно всплывает вопрос о степени участия диссертанта в написании диссертации. В случае с главкомом у меня никаких сомнений не было, так как я хорошо знал, что Владимир Иванович, являясь заместителем председателя Морской коллегии при Правительстве РФ, руководил и лично участвовал в разработке морской доктрины государства, что и было основным содержанием его диссертации. Кроме того, я хорошо знал Куроедова как очень добропорядочного и ответственного адмирала, на долю которого выпала неблагодарная миссия руководства флотом в период экономического упадка и политической неразберихи в государстве.

После защиты диссертации до рассмотрения ее в ВАК произошла трагедия с АПЛ «Курск», которая получила широкий общественный резонанс в нашей стране и за рубежом. Мне стали известны настроения некоторых членов Президиума ВАК, которые намеревались выступить решительно против утверждения диссертации, руководствуясь сложившимися неблагоприятными для В. И. Куроедова конъюнктурными обстоятельствами.

Поэтому я приложил особые усилия, чтобы рассмотрение диссертации на Экспертном совете было предельно объективным и принципиальным. На этот раз на заседание совета из Санкт-Петербурга прибыли почти все его члены, поэтому пришлось проводить его в конференц-зале ИБРАЭ. Диссертанту было задано необычно много вопросов (23), многие из которых были очень острыми. Ответы на вопросы не оставили сомнения в доброкачественности диссертации и в том, что она выполнена вполне самостоятельно.

Нарушив на этот раз обычную традицию, я лично явился на заседание Президиума, где должно было произойти заключительное рассмотрение работы. Председатель ВАК академик Г. Е. Месяц на этот раз не прибыл на заседание по какой-то благовидной причине. Вел заседание его заместитель академик О. А. Богатиков

С самого начала я почувствовал напряженную атмосферу. Особенно агрессивные вопросы задавал ректор МВТУ И. Б. Федоров. Стало очевидно, что обстановка складывается не в пользу диссертанта. Именно в этот момент я попросил слово, подробно рассказал о том, как тщательно рассматривалась работа на заседании Экспертного совета, и высказал свою оценку рассматриваемой диссертации, ее актуальности и научного уровня.

После моего выступления настроение членов Президиума, во всяком случае, его большинства, изменилось, несколько человек выступили в поддержку диссертации, хотя были и выступления с не очень понятными и расплывчатыми выводами. В итоге открытого голосования работу утвердили единогласно, хотя хорошо было видно, с каким трудом поднимали руки некоторые члены совета.

У меня и сегодня сохраняется твердое убеждение, что мы тогда заняли принципиальную позицию и приняли вполне справедливое решение.

Я бы давно добился освобождения от обязанностей председателя Экспертного совета ВАК, если бы не осознавал ответственности, которая возла-



*Экспертный совет ВАК по проблемам флота и кораблестроения.  
Начало 2000-х годов. На переднем плане рядом с А. А. Саркисовым  
и В. Н. Половинкиным – сотрудники оборонного отдела ВАК.  
В четвертом ряду справа – В. Л. Чулков и А. А. Родионов*

гается на меня этой работой, не ощущал постоянную поддержку со стороны руководства Военно-морского флота, доверие руководителей научных и учебных заведений страны и, конечно, постоянную помощь и теплое отношение к себе моих ближайших коллег и помощников по Экспертному совету и аппарата отдела оборонных проблем ВАК.

Особую благодарность я должен выразить моему нынешнему заместителю, авторитетному ученому, питомцу Севастопольского ВВМИУ, бывшему начальнику факультета Военно-морской академии, капитану 1 ранга, профессору и доктору наук В. Н. Половинкину; бессменному ученому секретарю нашего совета, очень грамотному, эрудированному и высокопорядочному офицеру, капитану 1 ранга А. С. Дубинко; заместителю начальника Отдела оборонных проблем ВАК Н. А. Кузнецову, в течение многих лет обеспечивающему деятельность нашего совета и оказывающему нам постоянную квалифицированную помощь.

**А. А. Родионов, член-корр. РАН.** В середине 80-х годов прошлого века я служил в Научно-исследовательском институте радиоэлектронного вооружения ВМФ. Мой сослуживец Евгений Александрович Смирнов, в ту пору капитан-лейтенант, поделился информацией от своего отца — преподавателя Военно-морской академии имени А. А. Гречко. Он рассказал, что заместителем начальника академии по науке является Ашот Аракелович Саркисов — вице-адмирал и член-корреспондент АН СССР (1981, академик 1994). Позднее мы узнали, что Ашот Аракелович ушел на фронт в 1941 г. с первого курса «Дзержинки». Воевал до 1945 г. Награжден боевыми орденами и медалями. В 1945 г. возвратился в училище на первый курс. Окончил училище и экстерном заочно математическо-механический факультет Ленинградского государственного университета. Далее — служба на флоте, затем в Севастопольском высшем военно-морском инженерном училище (СВВМИУ). Для нас, молодых офицеров — легендарная личность и пример, на который надо равняться. Тогда я даже предположить не мог, что у меня сложатся замечательные человеческие отношения с Ашотом Аракеловичем, несмотря на разницу в возрасте и положении.

В 1998 г. мой начальник — председатель Секции прикладных проблем при Президиуме РАН (СПП РАН) Игорь Юрьевич Золотов позвонил мне в Санкт-Петербургское отделение СПП РАН, где я служил, с предложением войти в экспертный совет ВАК по проблемам флота и кораблестроения. Оказалось, что у него был разговор с Ашотом Аракеловичем, возглавлявшим совет, о необходимости подбора достойных членов. Для меня это была высокая честь. Члены экспертных советов ВАК, как правило, имели большие достижения в науке и практической деятельности, которых у меня, по моему мнению, не было.

Заместителями председателя экспертного совета были проректор по науке Санкт-Петербургского государственного морского технического университета Н. П. Шаманов, сотрудник Министерства образования и науки РФ М. А. Козичев, позднее начальник факультета кораблевождения ВМА им. Н. Г. Кузнецова, В. Н. Половинкин (преемник А. А. Саркисова на посту председателя совета), ученым секретарем — сотрудник Морского научного комитета А. С. Дубинко. За время руководства А. А. Саркисова состав совета вырос с 29 до 41 члена. Ашот Аракелович и члены совета не только понимали, но и чувствовали на себе бремя проблем в области подготовки кадров для ВМФ и морской деятельности, а именно: разрушение системы подготовки научно-педагогических кадров в 90-х годах; слабую востребованность военной науки и низкую мотивацию научных исследований; резкое снижение количества

НИР военного назначения; утрату системы научного задела для создания перспективных вооружения и военной техники; снижение возможностей лабораторных стендовых и натуральных исследований; слабую взаимосвязь учебных и научных учреждений ВМФ, промышленности, РАН и флотов; снижение численности НИУ ВМФ и качества исследований; изменение содержания, форм, способов, средств вооруженной борьбы; отток талантливых специалистов в бизнес и за границу.

Для преодоления негативных факторов деятельность совета под руководством Ашота Аракеловича была сконцентрирована на главных направлениях подготовки научно-педагогических кадров:

- фундаментальная физико-математическая подготовка в области практического решения задач ВМФ. Развитие научно-методической базы и инструментария исследований;
- изучение и анализ угроз Российской Федерации с морских направлений;
- проведение теоретических исследований в области создания и применения перспективных сил и средств ВМФ. Совершенствование форм и способов вооруженной борьбы. Военно-экономические оценки;
- отработка на боевых службах, учениях, командно-штабных играх методологии и способов борьбы с угрозами с морских направлений;
- разработка методов межвидового взаимодействия при решении оборонных задач в военное и мирное время;
- разработка новых методов обучения и воспитания личного состава для решения актуальных задач ВМФ.

Уже на первых заседаниях экспертного совета Ашот Аракелович поручал мне проанализировать докторские диссертации, которые вызвали споры между членами совета. Как правило, точку в спорах ставил председатель. Он очень «цепко» схватывал идею диссертации и мог доходчиво довести свою точку зрения до слушателей. В ряде случаев, когда были, кажется, неразрешимые ситуации, Ашот Аракелович находил единственное конструктивное решение. Так было на одном из заседаний в начале 2000-х годов. В экспертный совет был приглашен для доклада высокопоставленный чиновник. В ходе доклада и ответов на вопросы он произвел впечатление ответственного руководителя, порядочного человека и вдумчивого исследователя. Вместе с тем члены совета отметили принципиальные ошибки в результатах его диссертации. Ашот Аракелович объявил перерыв в заседании совета и пригласил соискателя для конфиденциального разговора. После перерыва соискатель в соответствии с установленным в ВАК порядком снял

диссертацию с защиты. Этим решением он снял тяжелый груз и напряженность с диссертационного и экспертного советов, да и с себя, а через год исправил ошибки и защитил диссертацию.

Были и другие случаи. Престиж ученого звания заставляет недобросовестных людей использовать связи, положение, финансы для решения карьерных вопросов. В этой ситуации накат «друзей» и начальников может иметь непреодолимую силу. Ашот Аракелович, имея фронтovou закалку, всегда выдерживал этот натиск. Совет безоговорочно его поддерживал.

## ЗАВЕРШЕНИЕ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ И ПЕРВЫЕ ШАГИ В АКАДЕМИИ НАУК

Довольно частые перемены в моей военной карьере со времени отъезда из Севастополя не давали особых поводов задумываться о своем будущем. Однако уже после четырехлетнего пребывания в должности председателя НТК ВМФ я все чаще возвращался мыслями к возможным перспективам на предстоящей мне после неизбежного увольнения в запас гражданской службе. Я четко понимал, что дальнейшая задержка с моей отставкой усложнит адаптацию к качественно новым для меня условиям жизни и работы.

К этому времени мне уже исполнилось 65 лет, притом что установленный законом возраст окончания службы для адмиралов составлял 55 лет, а предельный — 60 лет.

Обычно извещение о предстоящей отставке адмиралам делалось в письменном виде за подписью главнокомандующего (эта неприятная миссия чаще всего возлагалась на его первого заместителя). Такие письма в офицерской среде назывались «черной меткой». Поскольку никаких предупреждений о сроках своей отставки к этому времени я не получал, то стал продумывать возможные подходы к разговору с главнокомандующим на эту чувствительную для меня тему.

Однажды после обеда в адмиральском салоне, прогуливаясь по двору Главного штаба вместе с начальником Управления кадров ВМФ вице-адмиралом Е. И. Ермаковым, я задал ему вопрос: «Евгений Иванович, интересно, а кто сейчас самый старый адмирал в Военно-морском флоте?» И без того всегда розовощекий Ермаков покраснел еще больше и несколько смущенно ответил: «Самый старший по возрасту — это вы, Ашот Аракелович».

Я был крайне удивлен таким ответом, потому что мне всегда казалось, что немало продолжающих службу адмиралов по крайней мере не младше меня. На всякий случай об одном из них я спросил: «А адмирал Владимир Васильевич Сидоров? Неужели и он младше меня?» — «Да, — ответил Ермаков, — он также младше вас».

Этот разговор оказался последней каплей в принятии мной окончательного решения. При очередном визите к главному адмиралу флота В. Н. Чернавину после доклада по текущим делам я рассказал ему о разговоре с Ермаковым. Владимир Николаевич улыбнулся и сказал: «Об этом и мне известно. На самом деле вопрос с вашей отставкой в соответствии с законом о прохождении воинской службы возник не сегодня. Но мы считали целесообразным по возможности потянуть с вашей отставкой. И все же вопрос когда-то надо решать. Однако я бы попросил вас оставаться на месте хотя бы до конца года (разговор состоялся весной), пока мы не подберем вам подходящую замену».

В конце 1989 г. приказом министра обороны я был уволен из Вооруженных сил, прослужив в их рядах ровно 48 лет.

Когда-то я прочитал популярную в то время книгу русского военного дипломата генерала А. А. Игнатьева «50 лет в строю». 50 лет службы в армии мне тогда представлялись огромным, выходящим за рамки реальности сроком. А оказалось, что и я прослужил почти те же 50 лет, при этом чувствуя себя вполне активным во всех отношениях и готовым начать по существу новую для себя жизнь.

После подписания приказа министра обороны о моем увольнении в запас я недолго находился в «подвешенном состоянии». Физически я чувствовал себя в полном порядке и был настроен отнюдь не на заслуженный отдых, а на продолжение активной работы, но уже в новых, правда, не совсем ясных для меня условиях. Было естественным предстоящий этап своей трудовой жизни связать с Академией наук, и именно в русле этого принципиального желания я стал продумывать возможные варианты трудоустройства.

Отделение физико-технических проблем энергетики (ОФТПЭ) АН СССР к этому времени не имело в своем составе ни одного института ядерно-энергетического профиля, ядерная тематика оставалась монополией Министерства среднего машиностроения. Наиболее близким для меня по тематике проводимых исследований был институт высоких температур (ИВТАН), возглавлявшийся академиком А. Е. Шейндлиным, к которому я и обратился в октябре 1989 г. с просьбой рассмотреть возможность моего трудоустройства. Александр Ефимович отнесся к моей просьбе весьма благосклонно. Кроме чисто человеческого участия в моей судьбе, он, являясь человеком прагматичным, по-видимому, рассчитывал в перспективе использовать в интересах дела мой опыт и обширные связи с учреждениями Министерства обороны.

Александр Ефимович предложил мне организовать и возглавить лабораторию, которая должна была бы исследовать перспективы ядерной энергетики в топливно-энергетическом комплексе страны. Место для работы мне было выделено удобное, сравнительно недалеко от Президиума АН, в корпусе ИВТАН на Красноказарменной улице, расположенном рядом с Мо-

сковским энергетическим институтом<sup>7</sup>. Прежде чем комплектовать лабораторию, я решил поближе познакомиться с Институтом.

К этому времени ИВТАН достиг пика своего развития и стал одним из крупнейших институтов Академии наук СССР с численностью персонала свыше 4000 человек. Своему быстрому развитию Институт во многом был обязан незаурядным организаторским способностям его бессменного руководителя А. Е. Шейндлина и постоянной поддержке занимавшего в те годы влиятельные государственные посты академика В. А. Кириллина.

Основные направления исследований Института были связаны с новым направлением в энергетике — магнитогидродинамическим преобразованием тепловой энергии в электрическую. Работы давно вышли из фазы лабораторных исследований. В районе Московской ТЭЦ-21 была построена опытная установка У-25, в Рязани полным ходом шло строительство МГД-электростанции мощностью 570 МВт. Однако дальнейшие работы столкнулись с трудностями, связанными главным образом с сооружением магнитной системы (частично по причине недостаточного научного обоснования принятых решений). На это обстоятельство наложились распад СССР и практическое прекращение финансирования строительства, в результате чего многолетние усилия большого коллектива ученых и энергетиков оказались так и не реализованными.

В то же время за годы существования Института возникли многие перспективные научные направления и сформировались сильные научные коллективы. Эти коллективы, объединенные отделениями Института, стали достаточно самостоятельными образованиями. Я с трудом налаживал контакты с уже сложившимися группами ученых, так или иначе связанных с исследованием общих проблем энергетики, чтобы уточнить задачи новой лаборатории. При этом обнаружился существенный параллелизм в исследованиях одних и тех же проблем, что не удивительно для большого Института, состоящего из крупных самостоятельных подразделений.

Несмотря на все эти обстоятельства, надо было действовать, и я приступил к обдумыванию общих концептуальных положений, на основе которых должна была формироваться программа последующих исследований и подбираться конкретные исполнители. Однако эта моя работа в самом начале была прервана приглашением к академику-секретарю ОФТПЭ Ю. Н. Руденко. Юрий Николаевич предложил мне перейти из ИВТАН в недавно организованный при Отделении Институт проблем безопасного развития атомной энергетики (ИБРАЭ АН СССР), полагая, что там я сумею более полно реализовать свой опыт и возможности. До этого он переговорил с профессором

---

<sup>7</sup> Снова отдадим должное скромности Ашота Аракеловича. От корпуса ИВТАН на Красноказарменной, 17а до Президиума РАН (имеется в виду, конечно, старое здание на Ленинском проспекте, 14) около 13 км. Новое здание еще дальше. Неплохая прогулка...



Л. А. Большовым, который фактически руководил формированием института, и, как я понял, убедил его в целесообразности моего перехода в ИБРАЭ.

Мне принципиально не хотелось обременять себя какими-либо административными обязанностями, сохранив таким образом независимость и получив свободу в выборе тематики исследований. Поэтому я с удовольствием воспользовался только что принятым постановлением Президиума АН СССР о создании института советников для членов Академии, достигших пенсионного возраста, подал заявление и одним из первых решением Президиума получил статус советника Академии наук. Именно в таком статусе я приступил к работе в ИБРАЭ, где продолжаю трудиться до сегодняшнего дня.

Но прежде чем перейти к описанию своей дальнейшей работы, я должен немного рассказать об Институте, который стал для меня родным домом на заключительном этапе моей трудовой деятельности.

*Действительно, Ашот Аракелович находился на военной службе 48 лет. Но за это время его служба проходила в разных учреждениях, частях и организациях Вооруженных сил: тут и действующая армия, и учеба в «Дзержинке» (считая и адъюнктуру), и Балтийский флот вплоть до НТК ВМФ. И в каждом из них А. А. прослужил не более 13 лет. А в ИБРАЭ Ашот Аракелович проработал с 1989 по 2022 гг. — 33 года! Поистине дом родной.*





*Памятная майка — капитану сборной «подводников» ИБРАЭ,  
90-летие А. А. Саркисова, 30 января 2014 г.*



*Поздравление с 96-летием в ИБРАЭ, 30 января 2020 г.*

## СОЗДАНИЕ ИБРАЭ РАН (АН СССР)

Идея создания Института принадлежит академику В. А. Легасову, занимавшему тогда должность первого заместителя директора Института атомной энергии им. И. В. Курчатова. Осмысливая тяжелые последствия катастрофы на Чернобыльской АЭС, к выяснению причин и ликвидации последствий которой он как член Правительственной комиссии был привлечен с первых минут, Валерий Алексеевич пришел к справедливому выводу о том, что глубинная причина подобных аварий кроется в совершенно недостаточном внимании к обеспечению безопасности энергонасыщенных технических объектов, прежде всего таких, как объекты ядерной энергетики и крупные химические производства. Сложившееся положение в немалой степени связано с внутриведомственной замкнутостью, особенно в области ядерной энергетики, и, как следствие, отсутствием независимой экспертизы.

Эти выводы, также как и более общие взгляды по проблемам обеспечения безопасности техногенной сферы, содержались в ряде работ и публичных выступлений Валерия Алексеевича. Я с большим интересом прочитал его программную статью «Проблемы безопасного развития техносферы», опубликованную в журнале «Коммунист» (№ 8, 1987). Эти же идеи нашли отражение в его статье «Из сегодня в завтра», опубликованной в газете «Правда» 5 октября 1987 г. Содержание названных статей не оставляло сомнений в том, что В. А. Легасов обладает ярким даром стратегического мышления. Уже в этих публикациях он впервые выдвинул предложение о создании в рамках Академии наук СССР независимого от ведомств Института проблем безопасности техногенной сферы.

Предложение нашло отклик в руководстве страны. В ЦК КПСС по этому поводу было принято соответствующее решение. В этом решении появилось первое название нового института «Институт проблем безопасности ядерной энергетики и химических производств». В. А. Легасову поручили подготовить предложения по структуре и кадровому составу института. В начале апреля 1988 г. мне в Научно-технический комитет позвонил В. А. Легасов, с которым я до этого не был знаком, и сказал о своем желании встретиться со мной. Учитывая сложности нашей пропускной системы, я ответил, что готов к нему подъехать сам.

Встретились мы в МГУ на химическом факультете, где он (параллельно с работой в Курчатовском институте) заведовал объединенной кафедрой радиохимии и химической технологии. В. А. Легасов рассказал мне о том, что в соответствии с уже принятым решением начата подготовка к созданию нового института, кратко изложил свое понимание его основных задач и роли. По его мнению, создаваемый институт должен был заниматься не только гражданскими потенциально опасными объектами, но также и объектами оборонного назначения. В этой связи он и предложил мне за-

жж "Коммунист", М, 1987, №8, с.92-101

В. ЛЕГАСОВ

## ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОГО РАЗВИТИЯ ТЕХНОСФЕРЫ

Повышение безопасности всегда было одним из ведущих мотивов в деятельности людей. По мере развития цивилизации влияние различных факторов, угрожавших существованию человеческих сообществ, приводило к качественным изменениям в образе жизни, характере организации общественного производства. Так, потребность в защите от неблагоприятных природных воздействий обусловила выработку строительного умения, что, в свою очередь, определило надобность в новых материалах и энергоисточниках. Эпидемии, сопровождавшие рост численности населения и повышение плотности его размещения в отдельных регионах, сделали необходимыми коренное улучшение санитарно-гигиенических условий быта, быстрое развитие медицины и фармакологической промышленности. В результате возростала защищенность человека. Одновременно создавались технические системы, совокупное действие которых уже сегодня может способствовать не снижению риска в жизни людей, а его повышению. Это обстоятельство наиболее осознано для военных аспектов проблемы. Опыт двух мировых войн, современные региональные конфликты, гонка ядерных вооружений со всей очевидностью показывают, что накопление средств разрушения отвлекает интеллектуальные и материальные ресурсы от решения насущных задач, одновременно увеличивая риск ядерной катастрофы. Именно поэтому такой широкий отклик во всем мире находят инициативы советского руководства, направленные на создание основ обеспечения безопасности каждого государства и региона на началах альтернативных наращиванию средств разрушения и массового уничтожения. Конечно, борьба за реализацию этих инициатив, за предотвращение наиболее глобальной угрозы является первостепенной с точки зрения дальнейшего прогресса человечества. Но накопление потенциала, чреватое снижением достигнутого уровня безопасности, происходило не только в сфере производства оружия, но и в техносфере в целом, что также требует глубокого осмысления и энергичных действий с целью совершенствования промышленных структур.

Разные события последних лет стали беспокоить и специалистов, и общественность. Среди них проблемы кислотных дождей, использования различных ядохимикатов, загрязнения морей, озер и рек, неудачные решения по размещению промышленных предприятий, аварии, приводящие к человеческим жертвам и крупному ущербу. Всякий раз внимание приковывается к конкретному случаю, к конкретному виду человеческой деятельности или источникам неприятностей. В результате предпринимаемых мер в какой-то одной узкой сфере положение улуч-

ЛЕГАСОВ Валерий Алексеевич, академик, член президиума АН СССР, первый заместитель директора Института атомной энергии имени И. В. Курчатова.

Первая страница статьи В. А. Легасова в журнале «Коммунист»

нять должность заместителя директора создаваемого в рамках Академии наук СССР нового института.

Сделанный В. А. Легасовым выбор моей кандидатуры, по-видимому, объяснялся тем, что, будучи членом-корреспондентом АН СССР по специальности «Атомная энергетика», я в то же время хорошо знал состояние оборонного сектора этой отрасли. Однако для такого выбора могла быть и еще одна немаловажная причина. Еще до упомянутых выше работ В. А. Легасова, по горячим следам Чернобыльской аварии в газете «Правда» от 29 мая 1987 г. была опубликована моя статья «Техника без опасности»<sup>8</sup>. Как выяснилось позже, ряд концептуальных положений, сформулированных в этой статье, был близок или совпадал с взглядами В. А. Легасова.

Несмотря на возраст, в то время вопрос о моей отставке еще не стоял. Не ответив ни согласием, ни отказом, я взял время на обдумывание сделанного мне предложения.

Во время той встречи с В. А. Легасовым я обратил внимание на его озабоченность чем-то и явно подавленное состояние. Это, впрочем, не мешало ему вести разговор в очень четком и конструктивном русле. Через несколько дней после этой моей первой и, к сожалению, оказавшейся последней встречи с В. А. Легасовым пришло печальное известие о его самоубийстве. Не вдаваясь в обсуждение причин и поводов, которые привели к этому трагическому финалу, я могу лишь выразить свое глубокое сожаление, что преждевременно оборвалась жизнь очень яркого, талантливого и перспективного ученого. Нет сомнений в том, что Валерий Алексеевич еще смог бы сделать очень много и в науке и в его чрезвычайно эффективной научно-организаторской деятельности.

Таким образом, мой переход в ИБРАЭ был в некотором смысле возвращением к несостоявшемуся годом раньше назначению в этот же институт, но уже в другом качестве.

Организационно институт был оформлен постановлением СМ СССР от 3 ноября 1988 г. «в целях расширения и углубления фундаментальных исследований по решению проблем повышения безопасности атомных станций».

После внезапной кончины В. А. Легасова возникла непростая задача подобрать подходящего директора для вновь образованного института. В одном из этапов поиска кандидатуры на должность директора довелось принять участие и мне. Занимавший в то время пост президента АН СССР академик Г. И. Марчук пригласил нескольких членов ОФТПЭ, в большей или меньшей степени связанных с ядерной энергетикой. Хорошо помню, что в числе приглашенных были В. И. Субботин, О. Н. Фаворский, Г. А. Фи-

---

<sup>8</sup> Полный текст этой статьи размещен в главе «Писатель, публицист, политик» этой книги. А статья В. Н. Легасова в журнале «Коммунист» тоже вышла в мае.

липпов и я. Возможно, в числе приглашенных был еще кто-то, но я точно вспомнить это не могу.

Гурий Иванович опросил всех присутствующих в отношении их готовности возглавить новый институт. Практически все, но с теми или иными оговорками или комментариями, выразили согласие на такое назначение. Поскольку я уже достаточно утомился от многолетних высоких административных обязанностей, то, когда очередь дошла до меня, я решительно отказался. Но почему-то при этом (скорее всего, чтобы не показаться малодушным) добавил, что согласился бы стать заместителем директора, если директором будет назначен О. Н. Фаворский. К счастью, мое ничем не мотивированное спонтанное заявление оказалось впоследствии нереализованным.

Как мне стало известно недавно, после описанной встречи с Г. И. Марчуком обсуждение кандидатуры на пост директора Института состоялось у секретаря ЦК КПСС по оборонным вопросам О. Д. Бакланова с участием министра среднего машиностроения В. Ф. Коновалова, заведующего отделом оборонной промышленности ЦК КПСС О. С. Белякова, президента АН СССР Г. И. Марчука, академика А. Е. Шейндлина и члена-корреспондента РАН В. А. Сидоренко. По рассказу Виктора Алексеевича, на этой встрече ему было предложено возглавить новый институт, что, на мой взгляд, было вполне естественным. Пожалуй, из обсуждаемой обоймы кандидатов он был наиболее подготовленным и подходящим для такой роли. Однако Виктор Алексеевич отказался от такого предложения, полагая, что новым институтом должен руководить более молодой ученый.

В результате было принято решение назначить директором-организатором Института Е. П. Велихова, который должен был подобрать и подготовить окончательную кандидатуру на должность директора. Выбор Евгения Павловича пал на его молодого сотрудника, физика-теоретика Л. А. Большова, который вместе с ним принимал активное участие в первых мероприятиях по минимизации последствий чернобыльской аварии. Как показал ход последующих событий, этот выбор оказался чрезвычайно удачным.

Здесь я хотел бы вернуться к описанной встрече в ЦК КПСС в связи со следующим обстоятельством. При обсуждении задач создаваемого института В. А. Сидоренко выдвинул предложение сузить его тематику и присвоить ему название «Институт проблем безопасного развития ядерной энергетики». Это означало корректировку замысла В. А. Легасова, который полагал, что академический институт должен заниматься более широким спектром проблем безопасности техногенной сферы, а на первых этапах по крайней мере потенциально наиболее опасными ее объектами — атомной энергетикой и предприятиями химической промышленности.

По-видимому, для того времени это было вполне разумное предложение. Однако по мере развития Института необходимость постепенного расширения его тематики становится все более обоснованной. Во всяком



случае, логика развития атомной энергетики как актуальной составляющей топливно-энергетического комплекса страны и мира делает невозможным полноценный анализ экологических проблем атомной энергетики от экологических проблем энергетики в целом.



*Л. А. Большов, Е. П. Велихов, Р. В. Арутюнян при знакомстве с работами ФЭИ*



*Разные взгляды на проблему ОЯТ, академик Саркисов, академик В. И. Субботин и член-кор. Л. А. Большов, ИБРАЭ РАН*

## ПРОБЛЕМА УТИЛИЗАЦИИ И КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ВЫВЕДЕННЫХ ИЗ СОСТАВА ВМФ ОБЪЕКТОВ АТОМНОГО ФЛОТА И ОБСЛУЖИВАЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Закончив исследование по оценке безопасности подземных АЭС<sup>9</sup>, я почувствовал потребность к возвращению к тематике, близкой мне по флотскому опыту. Рассчитывать на сколько-нибудь существенное финансирование со стороны флота в те тяжелые годы не приходилось, но это меня не остановило. Используя свои связи с родным ВМФ, я инициировал несколько работ, первая из которых имела название «Компоновка» и была посвящена разработке программного комплекса для расчета распространения залповых выбросов в атмосферу и оценке воздействия таких выбросов на человека и окружающую среду. Эта работа была выполнена группой сотрудников ИБРАЭ, в которую вошли В. П. Киселев, С. Ю. Чернов, М. Ф. Каневский и другие.

Однако я все чаще возвращался мыслями к волновавшим меня проблемам утилизации атомного флота, темпы вывода из эксплуатации<sup>10</sup> которого из года в год становились все более высокими.

*В самом деле, имея полноценную информацию о состоянии выводимых из состава флота ядерно и радиационно опасных объектов, с одной стороны, и о потенциале промышленной инфраструктуры, которая должна была осуществлять утилизацию, с другой стороны, Ашот Аракелович прекрасно понимал, что предстоит лавинообразное нарастание количества ожидающих утилизации объектов, в особенности содержащих отработавшее ядерное топливо (ОЯТ). Это превращало угрозы обширного радиационного загрязнения в случае аварии из региональной проблемы России в глобальную экологическую проблему. Позднее это обстоятельство Ашот Аракелович отмечал в своих публикациях и выступлениях, например, в своей ответной речи в связи вручением премии «Глобальная энергия», размещенной в главе «Ученый, исследователь, аналитик» в этой книге.*

---

<sup>9</sup> Об этом исследовании подробно рассказано в главе «Ученый, исследователь, аналитик» этой книги.

<sup>10</sup> Напомним, что правильнее употреблять термин «вывод из состава флота», для краткости допустимо «списание».



*Более подробный анализ причин возникновения и развития этой проблемы представлен далее в этом разделе, а здесь уместно отметить истинно научный подход А. А. к поиску путей ее решения.*

## **Международные конференции Россия — НАТО**

Мне хотелось перевести обсуждение этих проблем на международный уровень. Для проведения масштабной международной конференции изыскать средства в Академии наук было невозможно, поэтому у меня возникла идея воспользоваться соглашением о партнерстве Россия — НАТО, в рамках которого предусматривалась программа сотрудничества по передовым технологиям.

В результате переписки со штаб-квартирой НАТО удалось договориться о проведении первой такой конференции в Москве в июне 1995 г. по теме «Проблемы вывода из эксплуатации и утилизации атомных подводных лодок». Финансирование в основном осуществлялось со стороны НАТО при нашем довольно скромном долевом участии. Сопредседателями первой такой конференции были утверждены: я — с российской стороны, а со стороны НАТО — профессор Аргоннской национальной лаборатории Лео Лесейдж (Leo G. LeSage).

Конференция была очень представительной, участие в ней приняли более десятка стран, с нашей стороны — специалисты всех основных ведущих научно-исследовательских институтов, организаций и ведомств. Проводилась она в Президентском зале РАН, была очень хорошо организована.

Опыт проведения первой конференции оказался настолько поучительным, что я решился на инициативу организации 2-й международной конференции Россия — НАТО, теперь уже по более узкой тематике «Анализ рисков, связанных с выводом из эксплуатации, хранением и утилизацией атомных подводных лодок». Эта конференция состоялась в 1997 г., помимо меня сопредседателем со стороны НАТО был известный французский специалист в области атомного кораблестроения вице-адмирал Алан Турниоль дю Кло (Alain Tournyol du Clos).

В рамках проведения этой конференции я получил разрешение на поездку группы иностранных участников в Северодвинск на завод «Звездочка». Для наших гостей этот визит был очень желательным и интересным.

В аэропорту Шереметьево-1 самолет, на котором мы должны были вылететь, по техническим причинам задерживался. Сначала на 1 час, потом еще на 2, а потом на целых 5 часов. Иностранцы определенно решили, что все это неспроста, они до последнего момента не верили, что визит состоится. Однако, к общему удовлетворению, мы все-таки вылетели и полностью выполнили намеченную программу визита. Радости наших иностранных коллег не было предела.



*Международные конференции в рамках сотрудничества Россия — НАТО по проблемам утилизации российского атомного флота*



*Французский вице-адмирал Алан Т. дю Кло и вице-адмирал А.А. Саркисов — сопредседатели конференции Россия — НАТО «Научные и технические проблемы обеспечения безопасности при обращении с ОЯТ и РАО утилизируемых АПЛ и НК с ЯЭУ», сентябрь 2004 г.*

Две последующие конференции Россия — НАТО по темам «Научные проблемы и нерешенные задачи утилизации кораблей с ЯЭУ и экологической реабилитации обслуживающей инфраструктуры» и «Научные и технические проблемы обеспечения безопасности при обращении с ОЯТ и РАО утилизируемых АПЛ и НК с ЯЭУ» прошли в том же формате, в том же месте, соответственно в апреле 2002 г. и сентябре 2004 г. Моими сопредседателями были уже знакомые мне по предыдущим конференциям Leo G. LeSage и Alain Tournyol du Clos.

В целом конференции сыграли большую роль в оценке и осмысливании создавшейся ситуации с утилизацией атомного флота, в систематизации отечественного опыта в этой области и в использовании положительного опыта, накопленного в странах, уже вовлеченных в работы по утилизации собственных флотов.

В ходе подготовки этих конференций я несколько раз посетил штаб-квартиру НАТО в Брюсселе, установил хорошие деловые отношения с руководителем отдела перспективных технологий португальским профессором Родригесом, познакомился с заместителем генерального секретаря НАТО по науке г-ном Фурне, установил много других деловых контактов с зарубежными партнерами, которые в последующие годы постоянно умножались и заложили основу для полезного, взаимовыгодного международного сотрудничества в этой актуальной области.

Труды всех четырех конференций сосредоточены в качественно изданных на русском и английском языках четырех томах и являются наиболее полным освещением многообразных научных и технических сведений, относящихся к сложной проблеме комплексной утилизации атомного флота и обслуживающей его инфраструктуры.

*Издание трудов конференций на английском языке осуществлялось известными издательскими компаниями «Kluwer Academic Publishers» (1995, 1997, 2002) и «Springer» (2004). Издатели не осуществляли перевод докладов российских авторов на английский и поставили довольно жесткие сроки представления текстов на английском языке. В результате некоторые доклады российских участников не вошли в англоязычные издания. Но труды всех четырех конференций выходили из печати через два-три месяца после их завершения.*

*Русскоязычные издания осуществлялись силами ИБРАЭ РАН. Ресурсы издательской подготовки материалов (включая перевод текстов, представленных иностранными участниками на русский язык) не идут ни в какое сравнение с возможностями транснациональных гигантов, не говоря уже о полиграфических возможностях. Поэтому выход в свет трудов конференций на русском языке происходил со значительным опозданием по сравнению с английскими версиями (например, труды конференции 1995 г. вышли в свет лишь в 1999 г.). Зато представленный в русских изданиях материал*

был, как правило, полнее. Так, из английского издания трудов конференции 1995 г. полностью выпал вступительный доклад А. А. Саркисова «Анализ современного состояния и пути решения проблемы утилизации атомных подводных лодок», в котором дан практически исчерпывающий анализ проблемы и вариантов ее решения. Доклад чересчур велик для размещения его на страницах этой книги, но составить себе представление о полноте его содержания можно по заголовкам разделов доклада и выводам:

1. Масштабы и общий обзор состояния проблемы безопасности и рисков, связанных с выводом из эксплуатации<sup>11</sup>, долговременным хранением на плаву и утилизацией АПЛ.
2. Обеспечение безопасности выведенных из эксплуатации атомных подводных лодок.
3. Обращение с отработавшим ядерным топливом атомных подводных лодок, выведенных из эксплуатации.
4. Обращение с жидкими и твердыми радиоактивными отходами.
5. Обращение с вырезанными реакторными отсеками утилизируемых АПЛ.
6. Обращение с отсеками, содержащими аварийные паропроизводящие установки.
7. Нормативно-правовое обеспечение утилизации АПЛ.
8. О технологиях разделки утилизируемых АПЛ.
9. Промышленная база утилизации.
10. О подготовке специалистов, участвующих в утилизации АПЛ.

## **Выводы**

1. Вывод из эксплуатации атомных подводных лодок, их дальнейший демонтаж и утилизация при надежном обеспечении защиты окружающей среды, производственного персонала и населения представляет собой сложную в экономическом, техническом и организационном плане проблему, которая в России в связи с массовым выводом из боевого состава атомных подводных лодок превратилась в проблему государственной важности.

2. Утилизация АПЛ является крупной международной проблемой, которая непосредственно связана с экологической безопасностью как на региональном, так и на глобальном уровнях. Ученые и практики ряда стран мира признают, что решение этой проблемы, учитывая фактическое состояние дел и намечающиеся тенденции, может быть ускорено лишь посредством

---

<sup>11</sup> В то время в России в отношении объектов флота повсеместно употреблялся термин «вывод из эксплуатации» вместо «вывод из состава флота», как это принято сейчас. Тексты Ашота Аракеловича того времени не составляют исключения.

неотложной международной кооперации многих стран, причем не только в научно-технической, но и в экономической сфере.

3. Недооценка значения и масштабов проблемы утилизации со стороны ответственных правительственных органов и возникающая вследствие этого тяжелая в экономическом и экологическом отношении ситуация объективно наносят ущерб международному престижу России.

4. Учитывая, что основные концептуальные положения по утилизации АПЛ, определенные постановлениями Правительства 1986 и 1992 гг., устарели, особенно в части выгрузки отработавшего ядерного топлива и отправки его на переработку, а также обращения с вырезанными реакторными отсеками утилизируемых АПЛ, назрела необходимость срочной разработки новой концепции комплексной утилизации АПЛ с учетом реально сложившейся ситуации, экономических возможностей государства на обозримую перспективу и накопленного в нашей стране и за рубежом опыта в этой области.

5. Утилизация атомных подводных лодок является сложной комплексной проблемой. Принятие оптимальных решений в этой области должно базироваться на системном анализе различных по своей природе факторов — технических, экономических, экологических, социальных и политических. Поэтому предлагаемые к реализации концептуальные и инженерно-технические решения должны иметь убедительное обоснование. Для обеспечения научной поддержки принимаемых решений необходимо разработать и реализовать специальную программу НИР и ОКР по различным проблемам утилизации атомных подводных лодок.

6. Длительная стоянка на плаву выведенных из эксплуатации АПЛ с активными зонами на борту до момента начала работ по утилизации связана с реальным ядерным и радиационным риском. Необходимо срочно разработать и реализовать меры по обеспечению взрывопожаробезопасности, непотопляемости, ядерной и радиационной безопасности этих подводных лодок.

7. Полное устранение риска ядерной аварии и многократное снижение радиационного риска возможны лишь при условии выгрузки отработавшего ядерного топлива реакторов выведенных из эксплуатации АПЛ. Поэтому задачей первостепенной важности представляется обоснование и разработка концепции обращения с ОЯТ и создание необходимой для ее реализации инфраструктуры.

8. В плане первоочередных мер по снижению ядерной опасности актуальной задачей является обоснование и реализация способа «сухого» хранения активных зон выведенных из эксплуатации АПЛ.

9. В комплексе мер, связанных с созданием инфраструктуры обращения с ОЯТ, представляется весьма перспективным осуществление временного

контролируемого хранения ОЯТ в оперативных сухих хранилищах контейнерного типа.

10. В рамках проблемы обращения с ОЯТ АПЛ особого решения требует надежная изоляция от внешней среды дефектных (негерметичных) тепловыделяющих сборок.

Обоснование и разработка технологии обращения с этими сборками является самостоятельной важной задачей.

11. В проблеме обращения с реакторными отсеками отдельное место занимают отсеки с аварийными атомными паропроизводящими установками. Эти отсеки представляют повышенную ядерную и радиационную опасность, реально оказывая негативное воздействие на окружающую среду. Типовые приемы обращения с реакторными отсеками для них неприменимы. В силу конструктивных отличий и различного характера аварийных повреждений разработка технологии утилизации таких отсеков должна осуществляться для каждой АПЛ отдельно и непременно опираться на результаты соответствующих научных исследований. Принимая во внимание высокий уровень экологического риска, задачу локализации реакторных отсеков с аварийными АППУ следует считать одной из наиболее актуальных и неотложных в комплексе проблем утилизации АПЛ.

12. Одним из наименее проработанных вопросов в проблеме обращения с ОЯТ является обращение с отработавшим топливом реакторов, охлаждаемых жидкометаллическим теплоносителем. Обоснование принципиальных решений и технологических приемов по обращению с отработавшими выемными частями реакторов с ЖМТ является самостоятельной задачей, решение которой должно быть увязано с основными положениями общей концепции обращения с отработавшим ядерным топливом. В остальном же выведенные из эксплуатации АПЛ с ЖМТ имеют аналогичную с АПЛ других проектов схему утилизации.

13. Суда технологического обслуживания АПЛ, связанные с обращением с радиоактивными отходами и ядерным топливом, являются ядерно и радиационно опасными объектами, для которых должна быть определена модель безопасной стоянки на плаву после вывода их из эксплуатации, а также концепция их утилизации.

14. Из всех объектов инфраструктуры, обеспечивающей вывод из эксплуатации и утилизацию АПЛ, наибольшую опасность в радиозоологическом отношении представляют хранилища ОЯТ, ТРО и ЖРО береговых технических баз. Неудовлетворительное техническое состояние этих хранилищ приводит к постоянному загрязнению их территорий и прилегающих водных акваторий. Необходимо принятие радикальных мер по нормализации радиозоологической обстановки на данных объектах.

15. В процессе утилизации образуются большие объемы радиоактивных отходов. В то же время резервы объемов хранилищ РАО на флотах отсутствуют.

Для обеспечения работ по утилизации АПЛ важной задачей является сооружение новых хранилищ РАО, а также дополнительный ввод в строй транспортабельных установок для переработки ЖРО.

16. Дальнейшее непринятие действенных мер по решению проблемы утилизации ведет к возрастанию риска потенциальной ядерной и радиационной опасности из-за постоянного ухудшения технического состояния выведенных из эксплуатации АПЛ и объектов обслуживающей их инфраструктуры, прежде всего береговых хранилищ ОЯТ, ЖРО, ТРО и плавучих технических баз.

17. Уровень экономической рентабельности и вредного воздействия работ по разделке утилизируемых АПЛ на внешнюю среду и здоровье персонала в значительной мере определяется используемыми технологиями. Требуют дальнейшего совершенствования традиционные технологии разделки АПЛ (газовая и плазменная резка металла) как в части повышения их эффективности, так и снижения экологического риска. Наряду с традиционными методами разделки металла корпусных конструкций представляются весьма перспективными некоторые новые технологии (лазерная резка, термораскалывание). Оптимальным решением может оказаться использование сочетания различных технологий в зависимости от материала, толщины и конструктивных особенностей подлежащих дезинтеграции конструкций.

При необходимости разделки радиоактивного оборудования в ходе утилизации может потребоваться создание новых роботизированных и дистанционно управляемых комплексов резки металлов.

18. Существующая нормативно-правовая база, особенно касающаяся экологических аспектов, в настоящее время недостаточна. Разработка и принятие недостающих нормативов и регламентных положений обеспечило бы необходимую юридическую поддержку принимаемых решений и работ по утилизации, а также снизило бы напряженность в отношении общественности к этой проблеме.

19. Учитывая масштабы, специфику и долгосрочную перспективу работ по утилизации атомной техники, следует признать актуальным организацию в рамках системы высшего и среднего технического образования подготовки специалистов соответствующего профиля, а также систему повышения квалификации специалистов промышленности и ВМФ в указанной области.

20. Одной из серьезных причин отсутствия в стране реалистичной концепции комплексной утилизации АПЛ и вытекающей из нее эффективной технической политики является неудовлетворительная структура управле-

ния. Основной порок сложившейся структуры управления — распыленность ответственности за решение этой важнейшей государственной задачи между многими ведомствами при отсутствии органа, осуществляющего общую координацию и руководство работами и отвечающего за решение проблемы утилизации АПЛ в целом.

21. Решение проблемы комплексной утилизации АПЛ в условиях крайне ограниченного и нестабильного финансирования невозможно. Поэтому наряду с постепенным увеличением финансирования со стороны государства актуальной задачей является поиск эффективных форм привлечения внебюджетных источников финансирования.

*В таблице приведены сводные данные по изданию всех четырех конференций по проблемам утилизации российского атомного флота.*

Наименование конференции	Год издания		Число докладов	
	англ.	рус.	англ.	рус.
АПЛ-95 «Проблемы вывода из эксплуатации и утилизации атомных подводных лодок»	1995	1999	41	43
АПЛ-97 «Анализ рисков, связанных с выводом из эксплуатации, хранением и утилизацией атомных подводных лодок»	1998	1999	38	52
АПЛ-2002 «Научные проблемы и нерешенные задачи утилизации кораблей с ЯЭУ и экологической реабилитации обслуживающей инфраструктуры»	2002	2004	44	44
АПЛ-2004 «Научные и технические проблемы обеспечения безопасности при обращении с ОЯТ и РАО утилизируемых АПЛ и НК с ЯЭУ»	2004	2007	37	38

## МНТП РАО

Поскольку в те годы бюджетное финансирование Института было весьма скудным, отдельные творческие коллективы — лаборатории, отделы — жили по принципу самоокупаемости: «как потопашешь, так и полопашешь». По инициативе и при поддержке профессора В. П. Шелеста на волне международного интереса к проблеме ликвидации наследия холодной войны нам удалось в 1999 г. создать негосударственную организацию — некоммерческий фонд «Международные научно-технические программы по радиоактивным отходам — МНТП РАО».



Акцент, сделанный на решение экологических проблем в области обращения с ядерными и радиоактивными материалами, что было отражено в первоначальном названии Фонда, был не случаен. К тому времени проблемы обращения с РАО, в частности с утилизацией атомных подводных лодок на Северо-Западе и на Дальнем Востоке России, оказались наиболее острыми. Например, число выведенных из эксплуатации атомных подводных лодок с отработавшим ядерным топливом на борту быстро нарастало, а темпы выгрузки из них ОЯТ и утилизации совершенно не соответствовали темпам их вывоза на ПО «Маяк». В результате становились все более значимыми экологические угрозы не только для персонала и населения российских регионов, но и для природной среды и населения сопредельных стран.

В этих условиях первым проектом Фонда МНТП РАО, профинансированным Министерством обороны США с участием компании ТМС, стал проект МНТП 1.1 «Возможное влияние выведенных из эксплуатации российских атомных подводных лодок (включая процесс их разделки) на экологическую безопасность: анализ технической осуществимости проекта».

В последующие годы мы выполнили еще 10 проектов в рамках МНТП РАО по различным экологическим проблемам, связанным с утилизацией атомного флота в Северо-Западном и Дальневосточном регионах. Все эти работы финансировались из различных зарубежных источников, по объему это финансирование было достаточно скромным, но позволяло работавшей со мной группе экспертов и исследователей перейти практически на самоокупаемость.

В результате нашей активной работы по исследованиям проблем утилизации, которые из года в год становились все более масштабными, научная общественность стала постепенно признавать ИБРАЭ в качестве важного исследовательского центра в этой области. Такое признание достигалось нелегко, так как в сознании наших коллег глубоко укоренилась мысль о том, что этой тематикой должны заниматься научно-исследовательские институты, подведомственные Росатому, и по давней традиции еще и Курчатовский институт.

После 2005 г. востребованность нашей работы возросла, Институт стал принимать участие в других работах, в том числе и в исследованиях, задаваемых Росатомом. Благодаря постоянной активной поддержке наших исследований со стороны директора ИБРАЭ Л. А. Большова появились более крупные международные проекты с серьезным финансовым обеспечением. Поэтому наша деятельность в рамках МНТП РАО постепенно стала сворачиваться, а организация практически самоликвидировалась.

## ПРОБЛЕМА ЛИКВИДАЦИИ ЯДЕРНОГО НАСЛЕДИЯ ХОЛОДНОЙ ВОЙНЫ

### **Причины возникновения и проблема утилизации АПЛ**

В течение трех десятилетий, предшествовавших распаду Советского Союза, в нашей стране был создан беспрецедентный как по численному составу, так и по номенклатуре военный и гражданский атомный флот. Это атомные подводные лодки, тяжелые атомные ракетные крейсера, большой атомный разведывательный корабль, атомные ледоколы, атомный лихтеровоз.

Для обеспечения деятельности атомного флота была создана развитая береговая и морская инфраструктура. В состав этой инфраструктуры входили плавучие технические базы перезарядки ядерных реакторов, технические наливные танкеры, плавучие контрольно-дозиметрические станции и плавучие емкости для радиоактивных отходов.

Береговая часть инфраструктуры включала береговые технические базы, комплекс судоремонтных предприятий, транспортно-технологические системы, в том числе специальные эшелоны для перевозки ОЯТ на ПО «Маяк».

Общее число установленных на кораблях ядерных реакторов превышало 500, а их суммарная мощность была сопоставима с установленной мощностью всех атомных электростанций страны.

Созданный мощный атомный ракетно-ядерный флот сыграл решающую роль в достижении стратегического паритета, в результате чего развернувшаяся в те годы безудержная гонка вооружений не переросла в масштабное вооруженное столкновение.

Строительство атомного флота потребовало решения ряда сложнейших научных и технических проблем и стимулировало, в свою очередь, интенсивное развитие новых фундаментальных и прикладных научных исследований. Здесь необходимо подчеркнуть огромный вклад нашей Академии наук в решение возникавших проблем, исключительную роль научного руководителя всей программы создания отечественного атомного флота академика Анатолия Петровича Александрова, которого по праву называют отцом корабельной ядерной энергетики.

Всего в советское время было построено 249 АПЛ, что превосходило суммарное количество АПЛ США, Великобритании и Франции вместе взятых. Кроме этого, в СССР было построено 4 тяжелых атомных ракетных крейсера и большой атомный разведывательный корабль. Но все же по

надводным боевым кораблям безусловное преимущество было на стороне США, где за эти же годы было построено 7 атомных авианосцев и 5 атомных надводных кораблей других классов.

Однако по надводным судам коммерческого назначения СССР был вне конкуренции как в количественном, так и в качественном отношении. Всего у нас было построено 8 атомных ледоколов и один атомный лихтеровоз. Создание и последующая успешная эксплуатация столь мощного ледокольного флота является единственным в мире успешным прецедентом использования атомной энергетики на судах коммерческого назначения.

Конечно, создание такого мощного атомного флота в столь сжатые сроки не могло обойтись без определенных издержек и недостатков. Назову некоторые из них.

Первое — это уже упоминавшийся выше факт, что парк построенных АПЛ в СССР отличался необоснованно большим конструктивным и технологическим разнообразием: 249 АПЛ были созданы по 20 различным проектам (8 для стратегических АПЛ, 12 для многоцелевых). Некоторые проекты были реализованы в одном<sup>12</sup> или нескольких экземплярах. Дополнительные трудности, связанные с конструкторской пестротой, возникли и на заключительной стадии жизненного цикла — при выводе из эксплуатации и утилизации АПЛ, о чем будет сказано далее.

Второе — это высокий уровень шумности, который снижал боевую эффективность наших первых подводных лодок. Устранение этого серьезного недостатка стало возможным лишь с привлечением всего располагаемого страной научного потенциала, и прежде всего академического. Необходимо специально отметить огромную роль созданного для решения этой проблемы Научного совета при Президиуме АН СССР по гидрофизике океана.

Наконец, по ряду объективных (высокие темпы) и субъективных причин при создании атомного флота СССР и России не был тщательно спланирован полный жизненный цикл — от разработки до утилизации — каждого из видов кораблей. В особенности это относится к заключительным этапам вывода их из эксплуатации и утилизации.

Необходимо отметить, что в этом плане американцы проявили большую дальновидность и предусмотрительность. Как нам стало известно сначала из разведанных, а позже и по открытым материалам, уже при создании первых АПЛ в США были разработаны четкая и достаточно простая технология утилизации выводимых из эксплуатации АПЛ, а также система обращения с отработавшим ядерным топливом и образующимися в ходе утилизации твердыми и жидкими радиоактивными отходами.

---

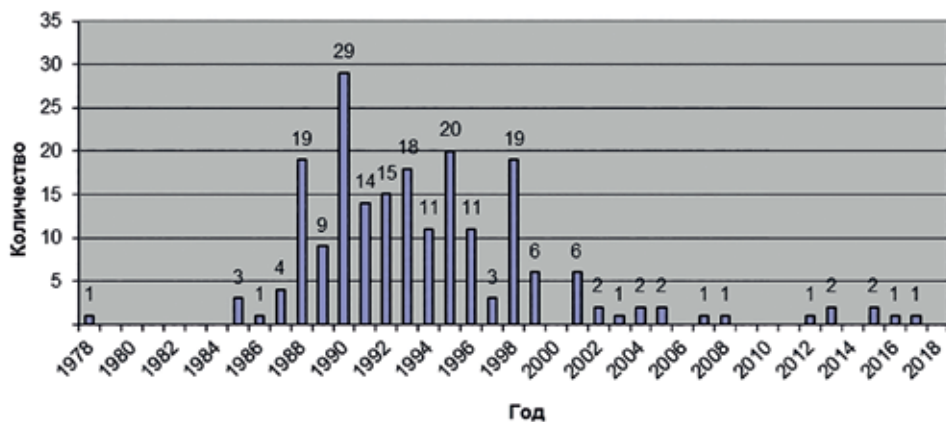
<sup>12</sup> Например, знаменитая «золотая рыбка» — АПЛ проекта 661, построенная в единственном экземпляре и сумевшая развить до сих пор не превзойденную скорость подводного движения 44,7 уз (81,4 км/ч). Правда, она была очень шумной.

Основу военного атомного флота составляли атомные подводные лодки. В 70-х годах строительство и ввод АПЛ в состав ВМФ производились очень высокими темпами — до 12 АПЛ в год. Поэтому и вывод АПЛ из боевого состава ВМФ, обусловленный исчерпанием их технического ресурса, в конце 80-х — начале 90-х годов стал лавинообразным. Ситуация еще более усугублялась необходимостью выполнения обязательств по соглашению о сокращении стратегических наступательных вооружений. В «пиковом» 1990 г. на утилизацию было передано 29 кораблей.

Практическое решение возникшей острой проблемы утилизации атомного флота и обслуживающей его инфраструктуры резко осложнилось в силу следующих обстоятельств:

Неготовность промышленной инфраструктуры к массовой утилизации кораблей, что было связано с отмеченной мною выше непроработанностью полного жизненного цикла атомных кораблей — от разработки до утилизации.

- Глубокий спад экономики страны, обусловленный проводившимися именно в этот период реформами, и, как следствие, невозможность обеспечения утилизации достаточными бюджетными средствами.
- В начальный период вывода из эксплуатации АПЛ (до 90-х годов), когда вся необходимая работа проводилась силами ВМФ, масштаб возникающих проблем был не слишком велик. Однако отсутствие системного подхода в планировании этих мероприятий привело к выбору ряда неверных технических решений (хранение многоотсечных блоков на плаву, в ряде случаев с ОЯТ на борту) и к накоплению нерешенных проблем в виде «отложенных решений» (обращение с ОЯТ и РАО).



Динамика вывода АПЛ из состава ВМФ

Технологическая пестрота конструкций ЯЭУ АПЛ, о которой уже говорилось, привнесла дополнительные сложности в решение задач утилизации. За годы, прошедшие после вывода уникальных АПЛ из эксплуатации, произошла значительная деградация или частичная утрата инфраструктуры технического обслуживания этих АПЛ, в особенности оборудования для выгрузки ОЯТ. Для восстановления этой инфраструктуры потребовались дополнительные средства и производственные ресурсы. Такая ситуация сложилась, в частности, с подводными лодками, на которых использовались ЯЭУ с жидкометаллическим теплоносителем и с титановой подводной лодкой 661 проекта, в свое время побившей мировой рекорд скорости подводного плавания.

Сложность решения возникших задач усугублялась, кроме того, неудовлетворительным техническим состоянием ряда объектов утилизации и экологической реабилитации. К «проблемным» объектам на Северо-Западе России относятся в первую очередь бывшие береговые технические базы (в настоящее время — пункты временного хранения ОЯТ и РАО) в губе Андреева и поселке Гремиха, плавучая техническая база ледокольного флота «Лепсе», АПЛ с поврежденным ОЯТ на борту, а также большое количество хранящихся на плаву многоотсечных блоков частично утилизированных АПЛ.

О масштабах экологических угроз, исходящих от утилизации атомных подводных лодок и объектов обслуживающей их береговой и морской инфраструктуры, только по Северо-Западному региону свидетельствовали следующие данные.

Суммарное количество топлива разного типа, накопленного на подлежащих утилизации подводных лодках, надводных кораблях и береговых технических базах, составляло около 70 тыс. отработавших тепловыделяющих сборок и 12 отработавших выемных частей подводных лодок с жидкометаллическим теплоносителем. При этом общая активность этого ОЯТ превышала 400 ПБк. Количество уже накопленных в регионе и ожидавшихся в процессе утилизации радиоактивных отходов составляло 80 000 м<sup>3</sup> твердых и 5500 м<sup>3</sup> жидких РАО общей активностью около 100 ПБк.

Благодаря принимаемым мерам накопленная в регионе активность, связанная с объектами утилизации, не ограничивала хозяйственной деятельности в акваториях прилегающих арктических морей, но уже наблюдались повышенные концентрации нуклидов техногенного происхождения в местах базирования, ремонта и утилизации атомного флота. Например, в некоторых местах названных акваторий содержание Cs-137 в 1000 раз, а содержание Co-60 в 100 раз превосходило фоновые уровни.

На берегу наибольшие уровни загрязнения были зафиксированы на территориях бывших береговых технических баз в губе Андреева и поселке Гремиха. Здесь мощности дозы гамма-излучения, поверхностные загрязне-

ния и объемная концентрация радионуклидов в отдельных местах превосходили фоновые значения в тысячи и десятки тысяч раз.

Значительно более масштабную потенциальную угрозу для экологии Арктического региона представляли накопленные здесь ОЯТ и радиоактивные отходы. Расчеты показывают, что радиационный потенциал уже накопленных источников техногенных радионуклидов, а также ожидавшихся в процессе предстоящих работ по утилизации и экологической реабилитации примерно в 50 раз превосходил уровень загрязнений Арктического бассейна, связанных с их главным источником — масштабными выпадениями радионуклидов в период испытаний ядерного оружия в атмосфере, проводившихся в течение длительного времени до их полного запрещения.

В эти годы я занимал должность председателя Научно-технического комитета ВМФ и впервые столкнулся с концепцией, в соответствии с которой выведенные из эксплуатации АПЛ после выгрузки ядерного топлива и боезапаса предполагалось разрезать, а сформированные для длительного хранения реакторные отсеки разместить в подземных убежищах (штольнях), которые были в свое время были сооружены в скальных массивах на Северо-Западе и на Дальнем Востоке.

По первоначальному замыслу эти убежища предназначались для укрытия подводных лодок в случае ядерного нападения противника. На первый взгляд, эти огромные по масштабам сооружения представлялись идеальным местом для длительного хранения реакторных отсеков АПЛ. Однако при внимательном рассмотрении проекта в Комитете выяснилось, что обоснованность такого предложения далеко не однозначна. Мной была подготовлена справка для главнокомандующего ВМФ, в которой указывалось, что по ряду причин предлагаемое решение утверждать нецелесообразно. В частности, я обратил внимание на то, что в соответствии с проектным назначением этих объектов для обеспечения надлежащих условий захода в них подводных лодок основания штолен располагались на несколько метров ниже уровня моря, что создает риск затопления будущего хранилища в случае нарушения герметичности затворов. При возникновении такой ситуации негативные последствия были бы неизбежны. В докладе отмечалось и другое важное обстоятельство, ставшее мне известным после консультаций со специалистами-геологами: скалы (в которых были построены штольни), казавшиеся на первый взгляд монолитными, на самом деле имели многочисленные трещины, сквозь которые в штольни постоянно просачивалась вода (по несколько тонн в сутки), которая резко ухудшала условия длительного (до 100 лет) хранения отсеков. В докладе отмечались и некоторые другие недостатки предлагавшейся концепции пункта длительного хранения РО. Главнокомандующий прочитал мою записку очень внимательно, вызвал меня и сказал: «Знаете что, я с вами в техническом плане согласен, но вы на проблему смотрите только с одной стороны — с технической, а у меня

взгляд более широкий. Мы за счет этой работы сейчас загрузим наши проектные и строительные организации, которые остались без работы. В противном случае мне придется их сокращать, увольнять специалистов, а при необходимости потом собрать их будет трудно». Не помогло и мое напоминание об американском опыте решения этой проблемы. К тому времени из разведданных нам было известно, что в США пункт длительного хранения реакторных отсеков развертывается в пустынной местности вблизи города Хэнфорд, штат Вашингтон.

Другое ошибочное решение было связано с намерением перерабатывать все твердые радиоактивные отходы на специально создаваемых металлургических предприятиях для выделения из них наиболее активного компонента и тем самым достигать существенного уменьшения объема этих отходов. Принципиально эта задача решается, и в мире известны подходящие технологии, но из-за чрезмерных затрат такое решение нигде в мире в широких масштабах не реализовывалось.

Наконец, вместо того чтобы с самого начала выбрать на берегу подходящее место для длительного хранения реакторных отсеков, остающихся после утилизации АПЛ, и оборудовать эту площадку надлежащей инфраструктурой, было принято отложенное решение формировать многоотсечные блоки с реакторными отсеками и временно хранить их на плаву. Принятию такого решения способствовало тяжелое экономическое положение страны и отсутствие в ВМФ надлежащих средств и ресурсов для создания берегового пункта длительного хранения. Эту ошибку пришлось исправлять в наши дни, поднимать трехотсечные блоки на стапели судоремонтного завода, вырезать из них реакторные отсеки и транспортировать на сооруженный к этому времени пункт длительного хранения.

А утилизация уже началась. Штольни не готовы. И начали делать так: берут реакторный отсек, приваривают к нему две емкости (как правило, два смежных отсека АПЛ или специальные емкости плавучести) для того, чтобы можно было на плаву держать, и в результате формируют трехотсечные блоки. Их создали огромное количество. Они болтались, гнили на воде. Я понимал, что надо радикально решать этот вопрос. Высказал мнение, что нужно делать наземное хранилище. Но прислушаться к нам почему-то не хотели.

В апреле 1998 г. (когда я уже работал в ИБРАЭ) директор института Л. А. Большов организовал нашу командировку в США<sup>13</sup>. В ходе этого визита мы посетили американское хранилище в Хэнфорде, где расположен пункт длительного хранения реакторных отсеков утилизированных атомных подводных лодок, и увидели всё своими глазами. Мы были одними из первых иностранцев, кого допустили туда. Они просто узнали, кто я такой, и дали допуск.

---

<sup>13</sup> О некоторых деталях этого визита рассказано в очерке об Н. А. Доллежале в главе «Писатель, публицист, политик» этой книги.



*А. А. Саркисов и Л. А. Большов в пункте долговременного хранения РО АПЛ в Хэнфорде (США), апрель 1998 г.*

После этого визита уже окончательно был принят курс на создание наземного хранилища реакторных отсеков. Сейчас такое хранилище создано в Сайда-губе на Северо-Западе, в нем уже размещены на твердом основании 54 отсека. Завершается также создание подобного хранилища на мысе Устричный на Дальнем Востоке<sup>14</sup>. В этих двух хранилищах будут размещены на длительное хранение все реакторные отсеки, а также упаковки, образующиеся при утилизации атомных ледоколов и вспомогательных судов атомного флота — плавучих мастерских, танкеров и т. п. Наше сооружение в Сайда-губе, спроектированное и построенное при финансовой и технической помощи Германии, по всем параметрам превосходит американское хранилище реакторных отсеков АПЛ в Хэнфорде, являясь более современным и более эффективным. Надо также отметить, что климатические условия Сайда-губы, расположенной на берегу Баренцева моря за Полярным кругом, значительно отличаются в худшую сторону, от условий площадки в Хэнфорде, находящейся в полупустынной местности.

<sup>14</sup> Этот текст написан А. А. не позднее 2013 г. В июле 2013 г. в ПДХ «Устричный» были установлены на длительное хранение 2 РО. В это же время в ПДХ «Сайда» на твердом основании стояли уже 62 РО. На конец 2022 г. в ПДХ «Сайда» на твердом основании установлены 123 РО, а в ПДХ «Устричный» — 77 РО.



## Взгляд с Ордынки

*Материал этого раздела подготовлен С. В. Антиповым, работавшим в Министерстве по атомной энергии РФ (2002—2004 гг.), Федеральном агентстве по атомной энергии РФ (2004—2006 гг.) в должностях заместителя министра, начальника управления, заместителя руководителя, советника руководителя. Кроме того, использованы некоторые фрагменты из книги А. А. Саркисова «Воспоминания...».*

Среди научных и практических проблем, решением которых занимался Ашот Аракелович Саркисов, пожалуй, самой масштабной, самой яркой в последние годы стала комплексная утилизация выведенных из боевого состава флота атомных подводных лодок (АПЛ). Термин «комплексная утилизация» означает, что этот процесс касается не только самих АПЛ, но также и всех обеспечивающих их жизненный цикл составляющих, как морских, так и сухопутных. Морские составляющие — это плавучие мастерские, способные осуществлять перегрузку ядерного топлива реакторов лодок, временное хранение и транспортировку свежего и отработавшего топлива, ТРО и ЖРО; другие суда атомного технологического обслуживания, спецтанкеры и плавучие емкости для сбора ЖРО и передачи их на переработку специальными установками на судоремонтных заводах или на береговых технических базах флота (БТБ), которые относятся к сухопутным составляющим. На БТБ временно хранятся и готовятся к отправке на переработку: ОЯТ — на ПО «Маяк», ТРО — на кондиционирование, длительное хранение и последующее захоронение, а ЖРО перерабатываются на месте или передаются на другие объекты, где имеются установки для их переработки. На БТБ обеспечиваются вся подготовка АПЛ к боевой службе и оснащение их всем необходимым — от оружия и боезапаса до продовольствия и спецодежды. К сухопутной части относятся и созданные в рамках международного сотрудничества береговые комплексы выгрузки ОЯТ из АПЛ, и те части судоремонтных заводов, на которых осуществляются собственно разделка АПЛ и формирование плавучих трехотсечных блоков для последующей транспортировки их к местам доработки до состояния реакторных отсеков и длительного хранения на суше до 100 лет.

Сегодня мало кого удивляет, что процесс утилизации АПЛ является хорошо организованным промышленным процессом — четко отлаженным, гарантированно безопасным, работающим без сбоев механизмом, в результате которого в России уже утилизировано более 200 атомных субмарин. Но так было не всегда.

После окончания Второй мировой войны, развязывания стремительно набирающей остроту и размах холодной войны США и их союзники начали беспрецедентную гонку вооружений, целью которой было уничтожение СССР. Нашей стране не оставалось ничего другого кроме создания мощно-

го оборонительного щита и соответствующих средств сдерживания, готовых к ответному удару в случае нападения. Одной из составляющих этой оборонительной системы стало создание и развитие атомного подводного флота, оснащенного ядерным оружием. С этой целью в СССР и далее в России было построено более 250 АПЛ самого различного назначения: стратегические подводные крейсера с межконтинентальными баллистическими ракетами, АПЛ — носители крылатых ракет большой дальности, многоцелевые АПЛ с ракето-торпедами, АПЛ различного специального назначения. А если учесть еще силы и средства ракетных войск и дальней авиации, станет понятно, почему все это смогло охладить агрессивные устремления западных «партнеров». Накал же и напряжение противостояния двух лагерей остались. Один неосторожный шаг, сбой в работе техники, несчастный случай — и могла развязаться мировая война с уничтожением цивилизации, да и самой жизни на Земле.

Поэтому ответственные политики многих стран, ученые и специалисты, представители многих средств массовой информации, прогрессивная мировая общественность, осознав всю критичность момента, масштаб и трагизм возможных последствий, сумели развернуть ситуацию в сторону разрядки, усиления контроля над вооружениями, их ограничения и сокращения. Результатом этого разворота явилось заключение ряда международных соглашений в данной области. Прежде всего это соглашения между США и СССР (Российской Федерацией) о сокращении стратегических наступательных вооружений (СНВ-1, СНВ-2, СНВ-3), которые предусматривали значитель-



*Участники семинара КЭГ МАГАТЭ, г. Айдахо-Фолс (США), октябрь 2001 г.*

ное сокращение как ядерных зарядов, так и их носителей, уничтожение химического оружия, ряд мер в области нераспространения, ограничения и контроля над оружием массового уничтожения.

Это был прорыв в области снижения международной напряженности, повышения безопасности и укрепления мира, названный разрядкой. Но возникал вопрос: а как это реализовать? Что делать с сокращаемыми подлежащими уничтожению вооружениями? Ведь они представляют опасность не только в боевом состоянии, но и в процессе утилизации. Тем более учитывая количество подлежащих ликвидации единиц. Все они создавались силами мощных специальных предприятий и отраслей промышленности по отработанным технологиям, квалифицированным подготовленным персоналом. Другими словами, в свое время была создана и исправно функционировала система массового производства и хранения вооружений. А вот системы массовой утилизации не существовало. Во время гонки вооружений все мысли и заботы руководства страны были о том, чтобы не отстать в этой гонке ни в количестве, ни в качестве вооружений — производить больше, быстрее, совершеннее! А о том, что с этим делать потом, как ликвидировать, если не случится боевое применение, думать было некогда. Да и создавать такую систему было не на что. Конечно, по мере истечения сроков годности специзделий их демонтировали, фрагментировали и утилизировали, заменяя на новые. Но делалось это в плановом порядке, соответствующими низкими темпами. Когда же возникла необходимость ликвидации стратегических вооружений в значительно больших количествах и более высокими темпами, оказалось, что производящие их предприятия не имели ни инфра-



*Лидеры стран Большой восьмерки на саммите в Кананаскисе*

структуры, ни технологий, ни оборудования для уничтожения (утилизации) стратегических вооружений в таких масштабах.

*Стало понятно, что решить накопившиеся проблемы исключительно за счет бюджета России в приемлемые сроки невозможно. Это было ясно А. А. еще в 1994 г.! В выводах вступительного доклада на конференции «АПЛ-95» необходимость международной финансовой помощи иносказательно названа «поиск эффективных форм привлечения внебюджетных источников финансирования».*

Ситуация начала меняться, когда на семинаре Консультативной экспертной группы МАГАТЭ (КЭГ МАГАТЭ) в октябре 2001 г. в Айдахо-Фолс было принято решение о начале оказания международной технической помощи в губе Андреева.

Международное сообщество начало оказывать финансовую и техническую помощь. Вначале эта помощь осуществлялась в рамках двусторонних соглашений, в частности, российско-американской программы совместного уменьшения угрозы (СТР), а также в рамках Декларации об Арктическом военно-экологическом сотрудничестве (АМЕС).

В 2002 г. во время встречи лидеров стран Большой восьмерки в Канадаскисе (Канада) они провозгласили инициативу «Глобальное партнерство против распространения оружия массового уничтожения и попадания его в руки террористов». Инициатива подразумевала полное уничтожение химического оружия, вывод из боевого состава и утилизацию большинства АПЛ, диспозицию оружейного плутония и перепрофилирование и трудоустройство ученых-оружейников. Партнерство учреждалось на 10 лет. Его реализацию решено было начать с России.

На эти задачи страны — участницы Глобального партнерства обязались выделить за 10 лет 20 млрд долл. (10 — США и 10 — все остальные). Поэтому данную инициативу стали еще называть «10 плюс 10 за 10». Из них потребности комплексной утилизации АПЛ оценивались в 4,5 млрд долл. Такого масштаба задач в столь рискованной (опасной!) области перед атомной отраслью еще не ставилось. А именно атомной отрасли была поручена эта работа. В 1998 г. постановлением правительства № 518 Министерство по атомной энергии РФ было назначено государственным заказчиком — координатором работ по утилизации АПЛ вместо Министерства обороны, для которого утилизация была несвойственной задачей. Соответственно и ее темпы были крайне низки (1—2 АПЛ в год), в то время как вывод из боевого состава составлял до 20 единиц в год. Происходило накопление ожидающих утилизации списанных АПЛ, в большинстве своем с не выгруженным ОЯТ. Это представляло огромную опасность. Обещанное выделение денег в рамках международной помощи само по себе не решало задачу. Необходимо было срочно создавать организационную и производственную систему с мощным научным обеспечением.

Масштаб проблемы характеризовался следующими параметрами:

- число АПЛ, подлежащих утилизации — 177;
- число отработавших активных зон реакторов АПЛ с ОЯТ, хранившихся на БТБ в неудовлетворительных условиях, — более 100;
- суммарная активность хранившегося ОЯТ только на Северо-Западе — десятки МКи;
- требующееся количество рейсов спецэшелона для вывоза ОЯТ на ПО «Маяк» — более 100 (имелся всего один эшелон, способный совершать до 6 рейсов в год);
- требующие реабилитации радиационно загрязненные территории БТБ (на некоторых участках мощность эквивалентной дозы гамма-излучения превышала 20 мЗв/ч);
- отсутствие береговых площадок для хранения реакторных отсеков на суше;
- отсутствие технологий выгрузки ОЯТ из АПЛ класса «Альфа» с жидкометаллическим теплоносителем;
- отсутствие технологий переработки уран-бериллиевого и уран-циркониевого топлива;
- наличие трех аварийных АПЛ на Дальнем Востоке, не подлежащих утилизации и требующих изоляции от окружающей природной среды.

Все это усугублялось практически полным отсутствием в этой области нормативно-правовой базы.

Получив поручение Правительства возглавить и организовать работы в рассматриваемой области, Минатом полноценно включился в эту деятельность с 1999 г. К началу 2001 г. была разработана и по согласованию с федеральными органами исполнительной власти утверждена министром РФ по атомной энергии Е. О. Адамовым «Концепция утилизации АПЛ и надводных кораблей с ЯЭУ», а заместитель председателя Правительства РФ И. И. Клебанов дал поручение федеральным органам исполнительной власти, участвующим в процессах утилизации, руководствоваться в этой работе положениями Концепции.

Все проблемы, связанные со списанными АПЛ, можно разделить на две группы. Это проблемы, связанные с нераспространением ядерных материалов (ЯМ), и экологические проблемы. Организовать всю эту работу в 2002 г. было поручено мне, назначенному заместителем министра РФ по атомной энергии. В Минатоме мне была поручена координация вопросов реализации политики отрасли в области охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности радиационно опасных объектов, вывода из эксплуатации ядерных объектов, обращения с радиоактивными отходами и отработавшими источниками радиоактивного излучения, комплексной утилизации атомных подводных лодок, надводных кораблей с ядерными

энергетическими установками и судов атомного технологического обслуживания, создания необходимой береговой инфраструктуры для хранения радиоактивных отходов, реабилитации радиационно загрязненных территорий и акваторий объектов ВМФ, международного сотрудничества по закреплённой тематике.

До этого я восемь лет проработал заместителем директора Курчатовского института и в качестве директора-координатора руководил работами по нераспространению, учету, контролю и физической защите ядерных материалов Военно-морского флота, осуществляя взаимодействие с флотом на самых разных уровнях от командиров объектов с ядерными материалами и до командующих флотами и главкома ВМФ адмирала В. И. Куроедова. Они тяжело переживали сложности, связанные с недофинансированием флота, в том числе по проблемам сохранности и нераспространения ядерных материалов. Ведь недофинансирование влекло невозможность создания необходимых систем контроля и защиты ядерных материалов и создавало угрозу их хищения и использования в террористических целях. Это беспокоило и наших иностранных партнеров-соперников. Поэтому существенная часть работ по созданию таких систем для объектов Северного и Тихоокеанского флотов выполнялась за счет средств международной технической помощи, в частности, как отмечалось выше, при финансовой поддержке российско-американской Программы совместного уменьшения угрозы (CTR), известной как Программа Нанна — Лугара, а позже — за счет средств Глобально-го партнерства, в которых был и вклад России.

Первоначально иностранная помощь выделялась России только на проекты по утилизации стратегических атомных подводных лодок с баллистическими ракетами за счет бюджета Пентагона через программу Нанна — Лугара. Вместе с тем всегда существовала насущная необходимость в программах содействия по утилизации других типов АПЛ и судов атомного технологического обслуживания. Важным достижением в этой области стало подписание 21 мая 2003 г. в Стокгольме Соглашения по реализации многосторонней ядерно-экологической программы в России (МНЭПР). Это соглашение готовилось более трех лет, так как в нем страны — участницы международного сотрудничества с Россией в ядерно-экологической области хотели обобщить опыт многих государств в этой сфере, который порой сильно различался. Конкретные условия сотрудничества определялись конкретными двусторонними соглашениями. Количество, объем, состав и т. д. льгот, преференций, исключений из общих правил для разных стран был разным. Это зависело от опыта договаривающихся дипломатов, степени доверия между сторонами, состоятельности и «щедрости» оказывающих техническую помощь и т. д. Чтобы избежать этого в будущем, сделать все процедуры стандартными и прозрачными, было решено подготовить одно рамочное соглашение для всех партнеров, а уже внутри него каждый участник был бы волен выбирать те или иные опции, условия из возможных и,

не выходя за границы рамочного соглашения, заключить «свое» двустороннее соглашение с Россией. В результате это было сделано, и Соглашение МНЭПР позволило урегулировать ряд правовых вопросов, связанных с оказанием иностранного финансового содействия: это вопросы налогообложения, доступа на объекты сотрудничества, гражданской ответственности и ответственности за ядерный ущерб. Таким образом, были сняты препятствия для расширения программ оказания помощи в утилизации АПЛ, в частности, за счет финансирования со стороны европейских государств, Японии, Австралии, Новой Зеландии и других стран.

Россия последовательно выступала за то, чтобы соглашение МНЭПР служило в качестве ориентира для выработки двусторонних договоренностей по Глобальному партнерству. Такой подход России, тем не менее, нашел понимание не у всех стран-доноров. Так, США не подписали дополнительный протокол к МНЭПР об ответственности за ядерный ущерб (в конце концов они сделали это, но много лет спустя). Соглашение МНЭПР было ратифицировано Госдумой 28.11.2003 г., Советом Федерации — 10.12.2003 г. и подписано Президентом РФ 23.12.2003 г. Таким образом, процедура ратификации соглашения МНЭПР оказалась рекордно быстрой, что говорит о важности и актуальности этого соглашения.

*Из выступления Президента РФ В. В. Путина на пресс-конференции по итогам встречи глав государств и правительств стран G8, Эвиан, Франция, 3 июня 2003 г.*

*«Восьмерка» приняла серьезное решение в области режима нераспространения оружия массового уничтожения. Это особенно актуально в связи с попытками террористических организаций получить доступ к оружию массового уничтожения. Нельзя также забывать, что режимы нераспространения играют ключевую роль в поддержании региональной стабильности. Основные усилия должны быть направлены на укрепление правовых режимов и механизмов их исполнения. Мы также проанализировали, посмотрели, как реализуется инициатива Глобального партнерства, нераспространения оружия и материалов массового уничтожения. Россия вносит существенный вклад в продвижение этой программы. В ближайшие десять лет мы планируем выделить и истратить на эти цели не менее двух миллиардов долларов. В нашей стране создан специальный механизм координации работ по Глобальному партнерству под руководством председателя Правительства России, сформирована и необходимая международно-правовая база. Я имею в виду Соглашение о многосторонней ядерно-экологической программе в Российской Федерации (МНЭПР), а также ряд двусторонних соглашений».*

Вот в таких условиях предстояло решать проблемы комплексной утилизации, увеличить в разы темпы работ без снижения безопасности, удовлетворяя по максимуму требования доноров технической помощи, но не

снижая при этом свои требования относительно доступа на объекты, гражданской ответственности за возможный ущерб, освобождения помощи от налогов, таможенных платежей, защиты государственной тайны и чувствительной информации.

Поскольку иностранные партнеры (а это 10 государств в начале и десятки потом) были представлены профессионалами высшего класса в самых разных областях, Минатому необходимо было соответствовать этому уровню. Поэтому встал вопрос: какое предприятие (институт) назначить головным в данной работе? Претендентов было много. Все они посетили третий этаж в здании на Ордынке, убеждая и доказывая, что именно они смогут выполнить работы наилучшим образом. Но на Ордынке было достаточно информации о выполнявшихся ранее работах, их направленности, качестве, темпах выполнения, масштабах, компетенции исполнителей. Анализ этой информации позволил отобрать трех наиболее подходящих претендентов, из которых нужно было сделать окончательный выбор. Это были РНЦ «Курчатовский институт» (РНЦ «КИ»), НИКИЭТ и ИБРАЭ РАН, каждый из которых по своим заслугам мог рассчитывать, что выбор падет именно на него. Но тут возникали сложности в связи с ведомственной принадлежностью институтов: РНЦ КИ напрямую подчинялся Правительству РФ, НИКИЭТ — Минатому, а ИБРАЭ — Академии наук. А государственным заказчиком — координатором утилизации АПЛ был назначен Минатом, который формально не мог командовать «чужими» институтами, как и начальство других отобранных претендентов. Надо было что-то предпринимать. И вот однажды по договоренности в мой кабинет вошла группа представителей руководства упомянутых институтов, состоящая из авторитетных ученых, крупных специалистов, проверенных практиков, опытных администраторов — вице-президент РНЦ КИ академик Николай Николаевич Пономарев-Степной, заместитель генерального конструктора НИКИЭТ Владимир Александрович Шишкин, директор ИБРАЭ член-корреспондент РАН Леонид Александрович Большов и с ними академик Ашот Аракелович Саркисов. Я предложил вместе обсудить, как мы будем выбирать головного исполнителя, ведь все три более чем достойны. И тут «триумвират» мне сообщил, что они обсудили сложившуюся ситуацию, и хотя каждый считает, что выбор должен быть сделан в пользу именно его института, тем не менее они хотят предложить компромисс. Он состоит в том, что можно организовать дело так, чтобы не назначать в качестве головного исполнителя какую-то одну организацию, а создать из представителей этих и других институтов рабочую группу, которой поручить разработать «Стратегический Мастер-план утилизации и экологической реабилитации выведенных из эксплуатации объектов атомного флота и обеспечивающей инфраструктуры в Северо-Западном регионе России» (СМП) с четко сформулированной конечной целью, стратегией достижения этой цели, включением в него всех видов и объемов работ, их последовательности, взаимосвязи, стоимо-



сти, сроков исполнения, наличия ресурсов и т. д. Все согласились назначить научным руководителем этой разработки авторитетнейшего специалиста в области безопасности ядерных энергетических установок АПЛ, известного ученого-физика, незаурядного инженера, выдающегося организатора и руководителя вице-адмирала академика А. А. Саркисова, чей опыт и авторитет непререкаемы. Хорошо известно, что все произнесенное и порученное Ашотом Аракеловичем становится практически законом и неукоснительно исполняется. Административное руководство разработкой согласен взять на себя Л. А. Большов. Таким образом, «триумвират» под научным руководством А. А. Саркисова будет осуществлять коллегияльное руководство работой и контролировать ее результаты. Возражений ни от кого из присутствующих не последовало, и Ашот Аракелович дал согласие на такое назначение.

Основное финансирование в рамках Глобального партнерства предполагалось осуществлять за счет Фонда природоохранного партнерства Северного измерения (NDEP, или ППСИ), в который поступают средства (вклады) участников партнерства. Было необходимо получить одобрение Фонда. Администрирование средствами Фонда ППСИ осуществлял Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР), штаб-квартира которого находится в Лондоне. Поэтому группа участников совещания на Ордынке отправилась в Лондон на собрание Ассамблеи доноров Фонда, где доложила о предлагаемой схеме и после обсуждения получила на нее согласие.

По правилам Фонда для финансирования проектов заключаются грантовые соглашения с исполнителем. Проекты, касающиеся задач комплексной утилизации, входили в группу, получившую название «Ядерное окно» Фонда ППСИ.

Поскольку разработка такого масштабного по всем измерениям документа (пространственному, временному, предметному, финансовому, научному, техническому, юридическому, организационному и т. д.) требовала значительного времени, а дело не ждало, было решено осуществить разработку СМП в два этапа.

Разработка первого этапа СМП была инициирована в 2003 г., а завершилась в 2004 г. Она была одобрена ассамблеей стран-доноров и введена в действие приказом министра по атомной энергии РФ. Основной задачей первого этапа разработки СМП (СМП-1) было обоснование задач и мероприятий для первоочередной реализации. В результате исследований на первом этапе разработки СМП было идентифицировано около 40 первоочередных мероприятий. По рекомендациям СМП-1 было профинансировано несколько первоочередных проектов, например, проект «Усовершенствование системы радиоэкологического мониторинга и аварийного реагирования в Мурманской области...».

По заказу ЕБРР результаты разработки СМП-1 прошли стратегическую экологическую оценку, выполненную Национальной ядерной корпорацией



*Краткое изложение результатов разработки СМП-1*

(NNC, Великобритания и Канада) и ее субподрядчиком в лице Международного центра по экологической безопасности (МЦЭБ, Россия) с участием Ассоциации Голдер (Канада) и Кольского горного института (КГИ, Россия).

Краткое изложение результатов разработки СМП-1 было издано ИБРАЭ ограниченным тиражом на русском и английском языках.

Конечной задачей второго этапа разработки СМП (СМП-2) являлось формирование ориентированной на достижение стратегических целей комплексной программы и календарных планов работ по завершению утилизации и экологической реабилитации с учетом выявленных в исследовании приоритетов и технологических связей. При этом в ходе выполнения СМП-2 была разработана Программа приоритетных проектов, содержащая 76 проектов первой очереди на период до 2011 г. На завершающей стадии разработки ПКУ перечень приоритетных проектов был уточнен.

Грант ППСИ, выделенный для разработки СМП-2, являлся первым грантом «Ядерного окна» ППСИ.

Организация разработки СМП-2 существенно отличалась от разработки СМП-1. В первом случае над СМП-1 работали три ведущих профильных организации России (ИБРАЭ РАН, РНЦ КИ и НИКИЭТ) при координирующей роли ИБРАЭ.

Для разработки СМП-2 была создана группа экспертов (группа разработки проекта, ГРП), в которую вошли представители ведущих научно-исследовательских, проектно-конструкторских и производственных организаций Российской академии наук, Росатома и других ведомств.

Работа выполнялась большим коллективом высококвалифицированных специалистов ведущих научно-исследовательских и научно-производственных организаций Российской Федерации, таких как ИБРАЭ РАН, РНЦ «Курчатовский институт», НИКИЭТ им. Н. А. Доллежала, НИИПТБ «Онега» и других, при тесном взаимодействии с Управлением обращения с ОЯТ и РАО и вывода из эксплуатации ядерных и радиационных объектов Минатома (ФААЭ Росатом с марта 2004 г.).



**ИБРАЭ**

Институт проблем безопасного развития атомной энергетики Российской академии наук



Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники им. Н.А. Доллежала



Российский научный центр «Курчатовский институт»



Военно-Морской Флот России



ФГУП «СевРАО»



ФГУП «Опытное конструкторское бюро машиностроения им. И.И. Африкантова»



ФГУП Научно-исследовательское проектно-технологическое бюро «Онега»



Кольский научный центр Российской академии наук

*Российская Академия Наук*



ФГУП СРЗ «Непра»



ФГУП «Элерон»



ФГУП «Всероссийский проектный и научно-исследовательский институт комплексной энергетической технологии»



ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт технологии судостроения»

**FLUOR.**

Fluor Corporation

 **British Nuclear Group**

British Nuclear Group

Организации — участники группы разработки СМП-2

На всех этапах исследования осуществлялось тесное взаимодействие с группой Международного консультанта, которая внесла существенный вклад в общее дело. Такое взаимодействие с иностранными специалистами осуществлялось впервые в российской практике. Международный консультант (МК) был выбран на конкурсной основе. По условиям конкурса это должен был быть консорциум из двух организаций — европейской и американской (США). Консорциум, который занял первое место по результатам конкурса, внимательно оценив объем работ и объем финансирования, отказался от контракта. Поэтому пришли работать те, кто занял второе место. Это были американская компания Fluor Corporation и British Nuclear Group Project Services. В соответствии с техническим заданием международный консультант был интегрирован в структуру ГРП и выполнял функции, определенные техническим заданием для МК по каждой из задач. В частности, МК должен был обеспечивать «рассмотрение и консультирование, а также передачу новейшего западного опыта» по широкому кругу вопросов, связанных с разработкой СМП.

Выступая на международной конференции, посвященной вопросам Глобального партнерства, я отмечал, что международное сотрудничество в рамках Глобального партнерства является существенным моментом в деле быстрого и безопасного решения проблемы утилизации российских многоцелевых АПЛ. Оно достаточно успешно развивается по линии формирования правовой базы как двусторонних отношений со многими странами, так и многосторонних. С одной стороны, вселяет оптимизм такое развитие, с другой — явное отставание в практической реализации сотрудничества вызывает настороженность.

Успех или неуспех в этой области будет зависеть от множества факторов, как международных, так и внутри стран-участниц. Несомненно одно: главным определяющим фактором этого успеха будет четкая, прозрачная и прагматичная позиция России. Сегодня только Россия входит во все без исключения международные программы, инициативы и соглашения (многосторонние и двусторонние) в данной сфере. Более того, решение проблемы осуществляется на ее территории, в ее правовом поле, с участием ее предприятий и персонала. А финансовый вклад России в решение проблемы утилизации АПЛ на 2022 год превышает суммарный вклад всех остальных участников. Поэтому ее голос, ее позиция должны быть услышаны, поняты и приняты партнерами.

Подводя итог этой работы — самой значимой работы Ашота Аракеловича за последние десятилетия, хочу сказать, что в ней, как в зеркале, отразились его многочисленные таланты и прежде всего талант настоящего лидера — находить нетривиальные пути решения самых трудных проблем, организовывать работу самых разнородных коллективов, увлекая людей своим энтузиазмом и оптимизмом, верой в успех и необыкновенным трудолюбием!

## **Как разрабатывался СМП-2. Методология, процедуры, результаты**

*Вернемся к книгам А. А. Саркисова «Воспоминания...» и «О некоторых актуальных проблемах...».*

Разработка СМП осуществлялась с применением современных инструментов стратегического проектного планирования и управления, основанных на применении информационных технологий. Нужно отметить, что применение этой методологии в решении крупномасштабных проблем общегосударственного уровня в России осуществлено впервые.

Назову лишь некоторые из этих специфических инструментов и методических подходов:

- Планирование «сверху вниз».
- Разработка комплексной дорожной карты как концентрированного отображения принятых основных стратегических решений.
- Процедура приоритизации.
- Процедура оценки и минимизации программных рисков.
- Система обеспечения и контроля качества.
- Обоснование и использование в работе фундаментальных руководящих принципов.
- Методология оценки стоимости проектов.

Кроме этого, важным составляющим блоком выполненной нами работы явились 8 стратегических исследований, посвященных отдельным актуальным проблемам, по которым к моменту начала нашей работы не были выработаны достаточно определенные концептуальные подходы. Шесть из них выполнялись в рамках грантового соглашения на разработку СМП-2. Два других финансировались за счет других средств международной технической помощи, а необходимая для разработки СМП-2 информация была заимствована из отчетов по соответствующим проектам.

Методология планирования «сверху вниз» предполагает последовательную разработку многоуровневых планов достижения конечных целей программы на все более детальных уровнях.

Первым шагом такой методологии является четкая формулировка конечной цели, которая должна быть достигнута в результате выполнения всех мероприятий и конкретных проектов. В СМП эта цель сформулирована следующим образом:

***Северо-Западу России и соседним странам больше не угрожают радиоактивные и токсичные выбросы (от выведенных из эксплуатации атомных кораблей и судов АТО, а также бывших береговых технических баз), которые могут превышать нормативные критерии. Помимо этого на бывших береговых технических базах проведена реабилитация***

**объектов, территории и акватории до уровня, не приносящего вреда здоровью человека и окружающей среде при предполагаемом будущем землепользовании.**

В англоязычной терминологии руководств по проектно-программному управлению такая формулировка конечной цели называется видением (vision).

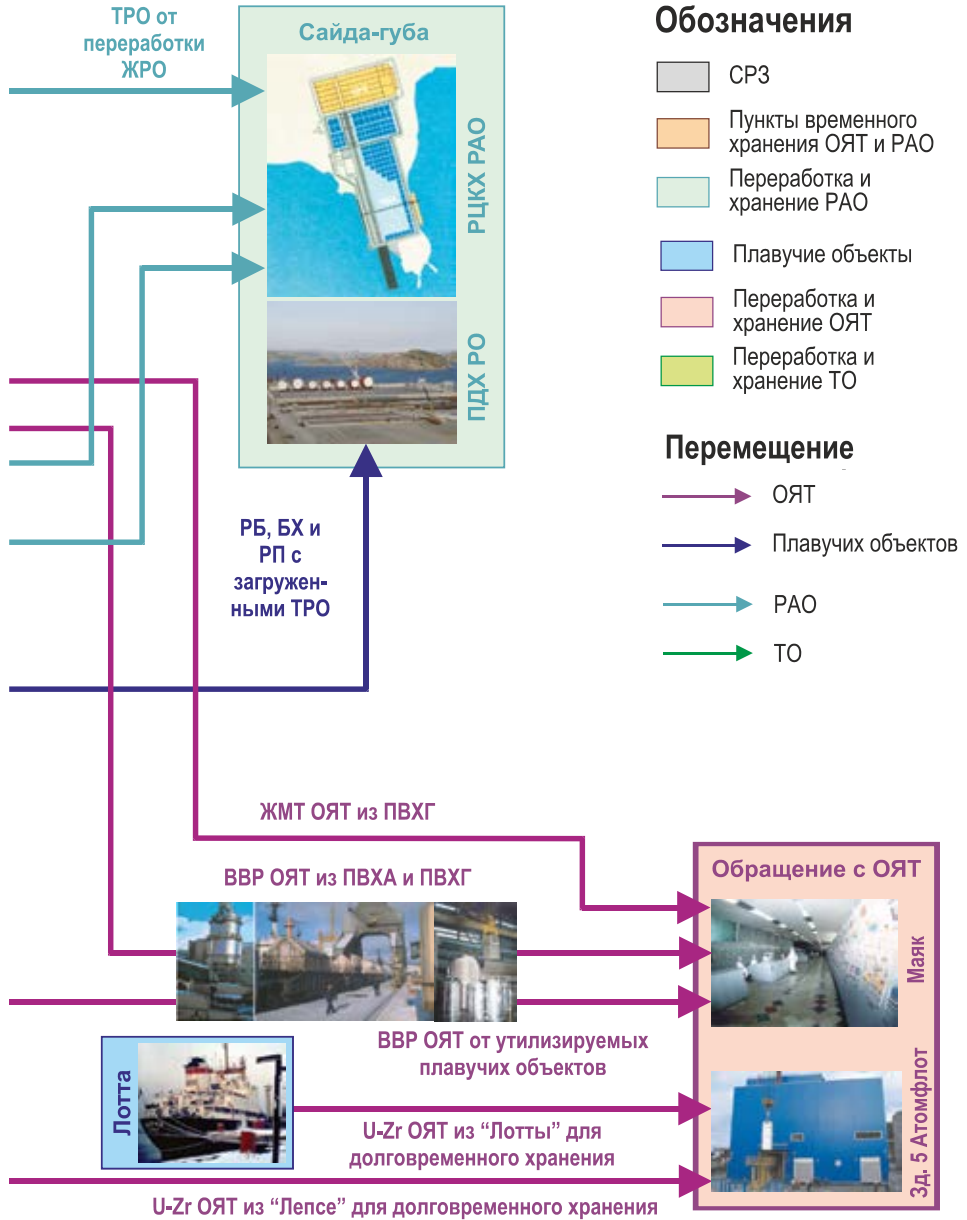
Далее, исходя из видения конечного состояния региона, в котором размещены объекты утилизации, и целей разработки СМП, формулируются стратегические конечные цели для всех ключевых объектов программы.

Для достижения этих конечных целей была разработана интегральная дорожная карта — стратегическая диаграмма высшего уровня, на которой схематически представлены все объекты утилизации и экологической реабилитации и показаны все направления перемещения и трансформации этих объектов, а также потоки отработавшего ядерного топлива, радиоактивных и токсических отходов вплоть до достижения стратегических конечных целей. Интегрированная стратегия высшего уровня стала основой для разработки стратегий обращения с отдельными объектами утилизации и экологической реабилитации, а также специальных стратегий обращения с ОЯТ, РАО и ТО.



*Руководство и ведущие эксперты Группы разработки СМП (сидят, слева направо: Н. Е. Кухаркин, Р. И. Калинин, А. А. Саркисов, Л. А. Большов, В. А. Шишкин, Джон Вильямс (Chron Associates, Inc.); стоят, слева направо: С. В. Антипов, П. А. Шведов, М. Н. Кобринский, Б. С. Степеннов, В. Г. Маркаров, А. О. Пименов, А. П. Васильев, В. П. Биляшенко, В. А. Мазокин, С. И. Коробейников, В. Л. Высоцкий, Т. Приймак (BNG Project Servises), Г. Э. Ильющенко, 2007 г.*





конечных целей Стратегического Мастер-плана (версия 2022 г.)



Каждый элемент на этой диаграмме высшего уровня далее был детализирован на следующем, объектовом уровне. В результате были получены функциональные схемы (логические цепочки), описывающие последовательность действий, необходимых для достижения сформулированного конечного состояния объекта.

На основании этих логических цепочек с учетом взаимозависимости объектов, описанной на диаграмме высшего уровня, были разработаны структура декомпозиции работ и техническая базовая линия.

Обобщая полученную информацию «снизу вверх», мы получили итоговую диаграмму реализации программы, в которой отображены наиболее важные вехи выполнения мероприятий программы и профиль ее финансирования на весь жизненный цикл.

На всех стадиях выполнения работы результаты промежуточных этапов докладывались мною группе международных экспертов ЕБРР, возглавляемой лордом Лоуренсом Вильямсом, ядерному операционному комитету фонда ППСИ и Ассамблее стран-доноров. Кроме того, я и мои коллеги регулярно докладывали отдельные результаты нашей работы на заседаниях КЭГ МАГАТЭ, члены которой являются известными специалистами и представляют многие страны.

*В соответствии с техническим заданием, краткое изложение результатов разработки СМП-2, так называемое исполнительное резюме, было издано ИБРАЭ как конфиденциальные документы на русском и английском языках. Кроме того, чтобы сделать полученные в ходе разработки СМП-2 результаты достоянием широкой общественности, ИБРАЭ по инициативе А. А. Саркисова организовал подготовку и издание красочных брошюр с изложением этих результатов также на русском и английском языках.*



*Исполнительные резюме СМП-2*



Брошюры с изложением результатов разработки СМП-2

Наряду с изданными отчетными материалами наших исследований важным итоговым документом Стратегического Мастер-плана является Программа комплексной утилизации (ПКУ), в которой представлено около 250 проектов, реализация которых ориентирована на достижение сформулированных в СМП конечных целей.

Общая стоимость реализации всех проектов была оценена в объеме около 2,5 млрд евро, а предполагаемая продолжительность работ до полного достижения конечной цели должна была составить более 15 лет.

Впервые в практике разработки российских планов утилизации атомного флота в СМП были применены современные методы проектного управления и информационные технологии. В ходе разработки СМП были созданы основы специальной информационной системы управления проектами (ИСУП). С 2010 г. ИСУП находилась в промышленной эксплуатации ГК «Росатом». Она представляет собой рабочий инструмент, с помощью которого детально отслеживается ход реализации всех работ и в связи с изменяющимися обстоятельствами оперативно вносятся в план необходимые коррективы.

**М. Н. Кобринский.** Согласно техническому заданию разработка ИСУП была поручена группе международного консультанта. Конкретно этим занимались IT специалисты из компании Fluor. После закупки оборудования для ИСУП (2 сервера, 8 рабочих станций и периферия) они установили системное и лицензионное ПО и провели пусконаладочные работы. Настроив весь комплекс до рабочего состояния, они провели несколько демонстрационных занятий для будущих пользователей и на этом свою работу завершили.

В ходе занятий была продемонстрирована двуязычность системы: на главном экране имелся переключатель «русский-английский», и при переключении языка все текстовые элементы экранных форм переключались на выбранный язык. В системе имелся также словарный модуль, который позволил бы русским разработчикам при создании новых элементов экранных форм вносить их в словарь на двух языках, сохраняя таким образом «двуязычность».

Пора было начинать наполнение таблиц баз данных актуальной информацией по завершённым, проводимым и планируемым мероприятиям СМП. В первую очередь следовало создать таблицы структуры декомпозиции работ (СДР) — ядра ПКУ. И тут проявилась интересная особенность установленного Fluor ПО. Разработчики не особенно утруждали себя созданием принципиально новых элементов системы для нужд управления СМП, а просто слегка модернизировали одну из версий работавшей у них системы подобного типа. В частности, обеспечили двуязычность (как они ее понимали) ИСУП. Однако попытки ввести новые данные с текстами на русском языке приводили к отказу системы: все символы кириллицы в базе данных сохранялись как вопросительные знаки.

Как руководитель группы ИСУП в период разработки СМП, я взял на себя обязанности (и, само собой, права) администратора системы и стал изучать причины такого ее поведения. Выяснилось, что, устанавливая систему управления базами данных (СУБД Microsoft SQL Server и приложение Microsoft Project Server), разработчики Fluor настроили их на английскую (точнее, американскую) кодовую страницу, которая символов кириллицы не содержит. Переключить СУБД на кириллическую кодовую страницу «на лету» невозможно, да это ничему и не помогло бы: вопросительные знаки сами собой не превратились бы в нужные русские буквы. Чтобы не терять времени, я поручил операторам ИСУП до поры до времени вносить в таблицы русские тексты на «волапюке», транслитерируя кириллические буквы латинскими буквами или их сочетаниями («ш» как «sh», «ц» как «ts» и т. д.).

Когда к нам в ИБРАЭ с контрольным (и в то же время прощальным) визитом прибыл менеджер проекта СМП со стороны ЕБРР Серж Гас, я продемонстрировал ему эту «особенность» установленного Fluor ПО в действии. Он очень расстроился, сказал: «Так что же, теперь всё надо будет переделывать?». Я успокоил его, объяснив прием с «волапюком»: нам пришлось лишь перекодировать текстовые данные на нормальную кириллицу, а это чисто техническая работа, не требующая специальных знаний. После этого накопленные данные были выгружены из базы, она была перегене-



*Экспертная консультативная группа ЕБРР и сотрудники ИБРАЭ после доклада А. А. Саркисова о завершении СМП, Лондон, ноябрь 2007 г.  
В центре — А. А. Саркисов (справа) и Лоуренс Вильямс (слева)*

рирована на нужную кодировку (при этом все данные исчезли), а потом выгруженные данные на «волапюке» были снова загружены в базу и перекодированы на русский язык.

Я не сторонник конспирологической интерпретации подобных инцидентов, разработчики Fluog не собирались оставить нас с фактически неработоспособной системой. Но они, похоже, не сообразили, что даже при изначально правильной настройке кодировки текстов система не станет двуязычной. Прием создания словарной таблицы пригоден только для статических элементов системы: названий полей ввода на экранных формах, выпадающих меню при выборе одной из нескольких возможностей, и т. п. А для настоящей двуязычности необходимо, чтобы в каждой таблице с текстовыми полями любое такое поле присутствовало в двух экземплярах — для русского и английского языков. Для таблиц Project Server это едва ли вообще возможно, а кроме того, кто будет обеспечивать адекватный перевод с одного языка на другой? Кто обеспечит единство терминологии во всех полях с произвольным текстом? Такая работа обошлась бы пользователям очень дорого. И самое главное, это никому не было нужно: управление реализацией СМП осуществлялось только в пределах России.

Несмотря на этот конфуз, ИСУП проработала 13 лет и исправно снабжала проектный офис комплексной утилизации АПЛ аналитической информацией о состоянии работ, узких местах и нерешен-

ных проблемах на Северо-Западе и Дальнем Востоке (комплекс работ на Дальнем Востоке был инкорпорирован в СМП в 2011 г.). Один из наиболее впечатляющих примеров применения ИСУП для принятия управленческих решений описан в главе «Ученый, исследователь, аналитик» этой книги во включенном в эту главу интервью Ашота Аракеловича «Свинец-висмут — технология, опередившая время».

По мере выполнения наиболее сложных в управлении мероприятий ценность аналитических отчетов ИСУП снижалась: основные работы выполнялись по хорошо отработанным стабильным технологиям, редко требовавшим организационного вмешательства, и с 2023 г. было решено эксплуатацию ИСУП прекратить.

На заключительном этапе СМП был утвержден руководством Росатома в качестве руководящего программного документа стратегического уровня, охватывающего все работы и мероприятия в области утилизации объектов атомного флота и реабилитации обслуживающей его инфраструктуры в Северо-Западном регионе РФ.

Работа получила положительную оценку руководителя Федерального агентства по атомной энергии С. В. Кириенко, президента ЕБРР Жана Лемьера, председателя Экспертной консультативной группы ЕБРР лорда Лоуренса Вильямса, председателя целевого комитета по ядерным проектам фонда ППСИ г-жи Софи Галей Леруст, председателя Контактной экспертной группы МАГАТЭ Алэна Матьё.

**С. В. Кириенко.** Разработанный Стратегический Мастер-план (СМП) является эффективным инструментом поддержки принятия решений, обеспечивающих ускоренную ликвидацию угроз, связанных с наследием холодной войны на Северо-Западе России, и оптимизации затрат в ходе реализации этих решений. Участие ученых и специалистов из разных стран в этой деятельности на территории России, в том числе в разработке СМП, демонстрирует общую заинтересованность международного сообщества в решении экологических проблем и проблемы нераспространения, не имеющих национальных границ.

**Жан Лемьер** (здесь и далее перевод ИБРАЭ). Стратегический Мастер-план — превосходное достижение, которое впервые дает ясный и исчерпывающий обзор всего необходимого для ядерной и радиационной реабилитации на Северо-Западе России. Эта ясность будет иметь огромное значение для российских организаций, отвечающих за обращение с наследием советского атомного флота, также для международного сообщества, готового оказать помощь

в решении этой проблемы, и в не меньшей степени — для населения региона. С этой точки зрения публикация версии СМП для широкой общественности стимулирует начало открытого диалога и дополняет впервые проведенные Консультационные общественные слушания по ОВОС, которые также финансировались ППСИ и были поддержаны Росатомом.

**Лоуренс Вильямс.** ЭКГ рассматривает СМП как важный прорыв в стратегическом подходе к обращению с отработавшим топливом и радиоактивными отходами, образовавшимися в результате операций атомного флота СССР на Северо-Западе России. ЭКГ считает, что, несмотря на ряд деталей, которые нуждаются в исправлении и необходимости дополнительной работы по определению конечных целей обращения с РАО и перерабатываемым ядерным топливом, СМП достиг того уровня, когда он становится полезным инструментом как для российских организаций, ответственных за реализацию программы, так и для правительств стран-доноров (Решение ЭКГ, октябрь 2007 г.).

**Софи Галей Леруст.** Разработка Стратегического Мастер-плана явилась важным шагом в определении цельной стратегии обращения с ядерным наследием холодной войны на Северо-Западе России. Я горжусь тем, что мне выпала честь председательствовать на заседании целевого комитета по ядерным проектам, которое закрепило достижение этой важной вехи и благодарна академику Саркисову и его группе за усилия по успешному завершению этой важной работы. В самом деле, СМП поможет не только Российской Федерации, но и всему мировому сообществу лучше понимать общую ситуацию и реализовывать мероприятия с максимальной эффективностью.

**Алэн Матьё.** КЭГ отмечает, что СМП предлагает уникальную всеобъемлющую стратегию и программу ликвидации ядерного наследия на Северо-Западе России и определяет все важнейшие задачи, которые должны быть для этого решены. Разработка СМП была основана на применении передовой технологии и системного подхода, которые позволили разработчикам обосновать приоритеты и учесть взаимосвязи между различными задачами и проектами, включая и те, которые уже реализуются. КЭГ признает важность СМП как документа высокого стратегического уровня, который будет основанием для последующих разработок краткосрочных и среднесрочных программ Росатома по утилизации и реабилитации территорий в Северо-Западном регионе, а также для планирования совместных международных мероприятий. (Протокол 21-го заседания КЭГ, Брюгге, Бельгия, 5—7 сентября 2007 г.)

Незаметно пролетают годы, и вот сегодня мы отмечаем уже 6 лет<sup>15</sup> с момента завершения работ над СМП, когда этот документ был в целом одобрен Ассамблеей стран-доноров и утвержден руководителем ФААЭ Росатом. Прошедшее время подтвердило работоспособность и эффективность разработанной программы в качестве планового документа высшего уровня. СМП определил принципиальные направления и детальное содержание всех работ в области утилизации. В то же время это живой и гибкий инструмент, учитывающий все значимые изменения, происходящие в ходе реализации программы. Сейчас Стратегический Мастер-план признан образцом решения подобных глобальных задач. Сам термин «Стратегический Мастер-план» уже экстраполируется на многие другие задачи.

Обозревая работу большого и слаженного коллектива с дистанции длиною в 6 лет, я должен сказать, что СМП во многих отношениях является уникальным проектом. Уникальность эта заключается, во-первых, в его высоком статусе, который определяется тем, что Глобальное партнерство инициировано главами стран Большой восьмерки. Этот высокий статус подчеркивает международный уровень значения проекта и определяет степень ответственности всех участников за качество и своевременность всех выполнявшихся работ. Вторая особенность СМП — это масштабность и содержательная глубина проработки проекта, в котором сочетались выполненные в его рамках серьезные исследования по наиболее сложным проблемам и специальные инструменты современного системного стратегического планирования. Этим СМП качественно отличается от традиционных федеральных целевых программ или планов по утилизации, которые обычно разрабатывались у нас на глубину не более 3—5 лет. Третья особенность этой работы заключается в широких масштабах международной кооперации. И наконец, самое важное — это высокая гуманитарная составляющая роли СМП: мы понимали, что решаем очень важную экологическую проблему и эта проблема далеко выходит за рамки национальных интересов нашего государства, она носит международный характер. Все циркумполярные страны, а также ряд государств, не имеющих непосредственного выхода на Арктический регион, проявили большую заинтересованность в этой работе, так как понимали солидарную ответственность международного сообщества за экологическое благополучие Арктического бассейна, являющегося уникальным природным образованием, планетарной лабораторией климата, стратегически важным перспективным транспортным коридором и богатейшей кладовой углеводородов.

Я и все мои коллеги испытываем чувство удовлетворения от осознания того, что Стратегический Мастер-план способствует эффективной реализации проектов по утилизации АПЛ и экологической реабилитации вывезен-

---

<sup>15</sup> Написано в 2013 г. Сегодня мы могли бы отмечать 16-ю годовщину завершения СМП.

денных из боевого состава объектов атомного флота. И те несколько лет, в течение которых мы занимались разработкой СМП, я не считаю зря прожитыми годами.

В заключение уместно кратко остановиться на наиболее важных результатах реализации мероприятий СМП на конец 2022 г.

- Из 209 выведенных из состава ВМФ АПЛ утилизированы 202. При этом все АПЛ и многоотсечные блоки (за исключением 1 РБ), ожидавшие утилизации в 2007 г., полностью утилизированы. Сейчас утилизации ожидают 7 АПЛ, выведенных из состава флота сравнительно недавно. Надо заметить, что работы по утилизации АПЛ и других кораблей и судов с ЯЭУ будут продолжаться до тех пор, пока существует атомный флот России. Но сейчас этот процесс является рутинной работой по отработанной безопасной технологии, и никакого накопления хранящихся на плаву радиационных объектов не происходит.
- В пунктах длительного хранения РО установлены 123 РО в ПДХ «Сайда» и 77 РО в ПДХ «Устричный»
- ПВХ в пос. Гремиха полностью освобожден от ОЯТ всех видов.
- Из хранилищ ПВХ в губе Андреева на конец 2022 г. вывезено более половины (12 349 ОТВС) хранящегося в нем ОЯТ.
- Все ОТВС извлечены из хранилищ и кессонов ПТБ «Лепсе». Кормовая блок-упаковка размещена на долговременное хранение в ПДХ «Сайда», носовая блок-упаковка ожидает завершения работ по формированию блок-упаковки и транспортировке ее в ПДХ «Сайда» в 2024 г.



Панорама ПДХ «Устричный», январь 2021 г.





*Панорама ПДХ «Сайда» с доком-понтон «Итарус»  
в Сайда губе, ноябрь 2021 г.*

***С. А. Головинский, в 1998—2003 гг. заместитель генерального директора ОАО «Мурманское морское пароходство» — технический директор атомного ледокольного флота.***

С момента ввода в эксплуатацию атомного ледокола «Ленин» возник вопрос, а кто и куда будет выгружать отработавшее ядерное топливо. В начале 90-х годов ПТБ «Лепсе» была выведена из состава флота и оказалась самым ядерно, радиационно опасным плавучим объектом на Северо-Западе России, на нем хранилось аварийное ядерное топливо после аварии на атомном ледоколе «Ленин», которое нельзя было выгрузить по штатной технологии. Если работать по штатной технологии, то к работам надо привлечь не менее 5000 специалистов, которых не было. При проведении работ они получили бы предельно допустимые дозы радиоактивного облучения. Рассматривались разные варианты: отбуксировать судно к Новой Земле и там возможно затопить, или все-таки решить вопрос о выгрузке высокоактивного аварийного ядерного топлива с использованием нестандартного дистанционного оборудования. Денег в казне страны не было, но решать этот вопрос надо было.



*Поздравления с 95-летием, слева направо: Болотов В. Ю. и Головинский С. А., ФГУП «Атомфлот», Самодурова А. В., Дирекция по ядерной безопасности ГК «Росатом», Еременко В. В., директор СевРАО, Саркисов А.А., Ильющенко Г. Э., Лузин В. И., ген. директор ФГУП «РОСПРАО», Мартыненко С. В., советник Проектного офиса «Комплексная утилизация АПЛ» ГК «Росатом», Захарчев А. А., рук. Проектного офиса «Комплексная утилизация АПЛ» ГК «Росатом», Коваленко В. Н., зам. ген. директора – гл. инженер ФГУП «РОСПРАО»*



*В гостях у А. А. Саркисова. Слева направо: Каплиенко А. В., ген. директор АО «НИКИЭТ», к.т.н. Урывский В. И., зам. директора, гл. конструктор транспортных установок АО «НИКИЭТ», академик РАН Фортов В. Е., Саркисов А.А., член-корр. РАН Драгунов Ю. Г., ген. конструктор АО «НИКИЭТ», академик РАН Большов Л. А., ИБРАЭ РАН, 2019 г.*

В 1994 г. совместно с организацией Bellona (Норвегия) была проведена международная экологическая конференция. Решили, что техническое обоснование проекта будет профинансировано по линии программы TACIS. Обоснование будут выполнять английская компания AEA Technology и французская SGN, а финансировала все эти работы Европейская комиссия. Фирма Bellona поставит домики для проживания экипажа, чтобы снизить дозовые нагрузки на экипаж. 11 мая 2001 года появилась «Деревня Лепсе», весь экипаж был снят с борта, дозовые нагрузки на экипаж были приведены к требованиям норм. Приступили к разработке проекта и сегодня самый радиационно опасный объект на Северо-Западе страны перестал существовать. Самое главное — эта работа была выполнена в интересах людей и решении экологических проблем. Большое участие в решении этой задачи принял Саркисов А. А.

Помню такой случай, ему было в тот момент лет 85—87, точнее не помню. Воскресенье, время часа 22, звонит Ашот Аракелович и задает вопросы, связанные с плавтехбазой «Лепсе». Вопросы все профессиональные, я ему все рассказал и спросил его — можно мне задать вопрос. Почему эти вопросы его взволновали в 22 часа в воскресенье, почему нельзя подождать понедельника. Его ответ меня поразил, он сказал: ответы я знаю, хотел уточнить кое-какие детали, а завтра, т. е. в понедельник, в 06 часов утра я вылетаю в Лондон, выступать на конференции, доклад на английском языке. Я был поражен, обескуражен, даже сложно передать все эмоции, но я еще раз поразился его работоспособности.

*Накопленный за время работы над Стратегическим Мастер-планом опыт позволил ИБРАЭ издать своими силами и в издательстве «Наука» три монографии по вопросам, связанным с комплексной утилизацией АПЛ.*



# СОЗДАНИЕ СИСТЕМ РАДИАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА И КРИЗИСНЫХ ЦЕНТРОВ АВАРИЙНОГО РЕАГИРОВАНИЯ

Направление, связанное с созданием систем радиационного мониторинга и с кризисными центрами аварийного реагирования в различных регионах, в институте возникло нестандартно, неожиданно, поскольку Институт никогда не занимался подводными лодками и вообще вопросами радиоэкологической реабилитации, но мое пребывание здесь сыграло определенную роль.

Это направление возникло из работ, связанных с утилизацией АПЛ. Когда мы разрабатывали Стратегический Мастер-план, в него включили все работы, касающиеся непосредственно утилизации атомных кораблей и экологической реабилитации баз, обслуживающих эти корабли.

В Стратегическом Мастер-плане я проводил идею, что обязательно надо построить в регионе систему мониторинга и аварийного реагирования с тем, чтобы осуществлять непрерывный контроль, и в случае возникновения нестандартных аварийных ситуаций информировать общественность и реагировать адекватным образом.

Мы хорошо знаем, как такие эпизоды умело используются «зелеными» для того, чтобы восстановить общественность против дальнейшего проведения работ. Поэтому я считал очень важным, чтобы все необходимые работы проходили под строгим радиационным контролем и чтобы были развернуты специальные системы, которые в случае возникновения радиационных инцидентов способствовали бы принятию адекватных и своевременных решений.

Отношение Ассамблеи стран-доноров к этому предложению, естественно, было очень прохладным, поскольку они знали, что это не было непосредственно связано с утилизацией атомных подводных лодок, и тратить деньги на создание каких-то систем мониторинга было бы непрофильным расходом средств, выделенных странами Большой восьмерки и другими странами-донорами на работы по утилизации. Сам перед собой я поставил задачу убедить их в обратном.

Первые мои беседы, к сожалению, оканчивались недопониманием важности этой проблемы, поэтому я подготовил специальное выступление на очередной сессии КЭГ МАГАТЭ в Кадараше (Франция). Руководители КЭГ сомневались, нужно ли ставить этот вопрос в повестку дня, но я их убедил в том, что такой вопрос надо поставить, и выступил там с сообщением. И, к моему удивлению, после того, как я им рассказал суть дела и показал крайнюю актуальность и необходимость создания таких систем, они отнеслись к

этому очень, я бы сказал, живо, с пониманием, и в решении было записано, что КЭГ поддерживает предложение о создании таких систем и считает, что эти системы должны создаваться в рамках Стратегического Мастер-плана, то есть в рамках совокупности всех работ по утилизации.

С этого, собственно, все и началось. Когда уже верстали окончательный план, были согласованы соответствующие суммы на создание таких систем, и первую такую систему создали в Мурманской области. Наши сотрудники из подразделения, возглавляемого И. А. Осипьянцем, взяли на себя ответственность за создание этой системы, поскольку это была близкая для них работа. При согласовании проекта они действовали, естественно, в контакте с региональной администрацией, выступавшей в роли заказчика, и с иностранными спонсорами. Проект был согласован, и такая система была создана. В эксплуатацию ее принимали при участии специальной миссии МАГАТЭ, которая дала высочайшую оценку ее эффективности.

*Из отчета по итогам миссии МАГАТЭ по оценке системы аварийной готовности и реагирования в Мурманской области: «...проект NDEP-003 сыграл выдающуюся роль в повышении уровня аварийной готовности в области. Все новые элементы функционируют: автоматизированная система контроля за радиационной обстановкой, система обмена данными, видеоконференции, мобильные лаборатории, экспертная поддержка и т. д. Со стороны конечных пользователей не было никаких нареканий, система функционирует в полном объеме, что было впечатляюще продемонстрировано во время противоаварийного учения. Новая система может служить моделью для других аналогичных проектов».*

Система оказалась настолько эффективной, что в дальнейшем Ассамблея стран-доноров Фонда ППСИ одобрила и поддержала идею создания подобной системы в Архангельской области.

Позже решили использовать накопленный опыт в создании подобных систем в других регионах, где имеются радиационно опасные объекты. И дело начало разрастаться, как снежный ком. В результате были созданы и продолжают создаваться системы в ряде других, расположенных далеко от мест утилизации атомных подводных лодок, ядерных регионах, и эта работа ширится и развивается. Так возникло это направление, которое сегодня живет и которым занимается много сотрудников нашего института. Опыт эксплуатации этих систем показал их исключительную актуальность, полезность, и это стало понятным и руководителям регионов. Они получили в руки инструмент, с помощью которого получают не только информацию о радиационной обстановке в своем регионе, но и рекомендации по порядку действий в случае возникновения тех или иных нестандартных ситуаций, связанных с ухудшением радиационной обстановки в тех или иных точках региона, а также средства обучения и тренировки ответственного за безопасность персонала.





*Подписание контракта о создании системы мониторинга в Мурманской области (слева направо: профессор д.ф.-м.н. Р. В. Арутюнян, заместитель губернатора Мурманской области А. Д. Рузанкин, академик А. А. Саркисов, член-корреспондент РАН Л. А. Большов, сотрудник международного отдела ИБРАЭ Т. С. Поветникова)*



*Совещание по вопросу создания региональной системы радиозэкологического мониторинга для Архангельской области (слева направо: академик А. А. Саркисов, профессор д.ф.-м.н. Р. В. Арутюнян (ИБРАЭ РАН), директор НИИ ПТБ «Онега» В. С. Никитин, представитель РАН д.э.н. В. И. Павленко, Северодвинск, февраль 2008 г.*



*С сотрудниками отдела оборонных проблем энергетики ИБРАЭ РАН  
(слева направо: В. Н. Баринов, В. А. Данилян, А. А. Саркисов, Р. И. Калинин),  
февраль 2002 г.*



*Вице-адмирал А. А. Саркисов в кругу храбрых военных — сотрудников  
ИБРАЭ РАН. 23 февраля 2007 г.*

## НАУЧНЫЙ И ИНФОРМАЦИОННО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «АРКТИКА: ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА»

Занимаясь последние годы экологическими проблемами Арктики, я обратил внимание на то, что, несмотря на все возрастающее экономическое значение региона как богатейшего источника углеводородного сырья и его стратегически важной роли в обеспечении транспортных коммуникаций, в нашей стране нет ни одного периодического научного издания, посвященного проблемам Арктики. Более подробное изучение библиографии лишь подтвердило справедливость моего предположения. Выяснилось, что до начала 90-х годов издавался академический журнал «Проблемы Севера», однако с началом реформ, как и многое другое, он прекратил свое существование. Как-то при очередной встрече с Н. П. Лаверовым я рассказал ему о своем «открытии». Николай Павлович удивился этому не менее моего и тут же заметил, что такое положение нельзя считать нормальным. Обратившись ко мне, он продолжил: «Нам нужно возродить журнал. Пожалуйста, подумайте об этом».

Первым вопросом, который надлежало решить, был вопрос о финансировании. Я обсудил эту проблему с Л. А. Большовым, который сразу же оценил важность начинания и согласился обеспечить финансирование издания. Далее надо было сформировать концепцию журнала. Не останавливаясь на содержании подготовленной мною совместно с коллегами концепции, приведу лишь положение, касающееся цели издания: «Одной из основных целей журнала является создание научной базы для принятия государственных решений по внутренним и международным арктическим проблемам и осуществления хозяйственной деятельности в Северном Ледовитом океане и прилегающих территориях Арктической зоны России». Журнал решено было назвать «Арктика: экология и экономика».

Я предложил Н. П. Лаверову возглавить редакционный совет, с чем он, к моему большому удовлетворению, согласился. С учетом заявленных амбициозных целей издания в состав редакционного совета был приглашен ряд ведущих ученых и специалистов, связанных с исследованием проблем Арктики. В свою очередь, я дал согласие на назначение меня главным редактором журнала, оговорив при этом условие, что буду выполнять эти обязанности до того времени, когда журнал «станет на крыло».



**Б. Н. Филин**<sup>16</sup>. Одной из последних масштабных работ, в которой я принимал участие под руководством Ашота Аракеловича, было издание научного журнала «Арктика: экология и экономика».

Началось все с того, что в 2010 г. на одной из очередных встреч с вице-президентом РАН академиком Н. П. Лаверовым Ашот Аракелович обсуждал вопросы радиоэкологического состояния арктического региона и ожидаемые масштабы его ухудшения в связи с проводимой работой по массовой утилизации атомного флота. В конце беседы он обратил внимание Николая Павловича на то, что, несмотря на огромное значение и богатые перспективы Арктики, в Российской академии наук, да и в стране в целом нет ни одного периодического научного издания, посвященного комплексным проблемам ее развития. Н. П. Лаверов посчитал необходимым начать издание такого журнала и предложил Ашоту Аракеловичу быть главным редактором.

Сам Николай Павлович согласился быть председателем Редакционного совета и пригласил в состав совета и редколлегии нового журнала известных ученых соответствующего профиля.

Уже летом 2010 г. была сформирована редколлегия, в которой Ашот Аракелович предложил мне быть заместителем главного редактора. Он пригласил в нее флотских офицеров, с которыми работал уже долгое время и знал, что на них можно опереться (это были А. С. Дубинко, Р. И. Калинин, С. А. Головинский), а также ученых, активно занимающихся арктической тематикой исследований, В. И. Богдавленского, С. И. Боякову, В. М. Грузинова, В. Д. Каминского, А. Э. Конторовича, В. М. Котлякова, Е. В. Кудряшова, Л. И. Лобковского, А. А. Лукина, А. А. Макоско, В. И. Павленко, Л. М. Саватюгина, А. Н. Чилингарова и др. Директор ИБРАЭ членкорреспондент РАН<sup>17</sup> Л. А. Большов поддержал Ашота Аракеловича и согласился с тем, что ИБРАЭ РАН возьмет на себя функции учредителя и издателя журнала.

Нельзя не отметить, что большую работу в плане организации издания первых выпусков журнала взяла на себя генеральный директор издательства «Атомэнергоиздат» Г. И. Сысоева, с которой Ашот Аракелович до этого успешно работал над журналом «Вопросы утилизации атомных подводных лодок».

---

<sup>16</sup> Борис Николаевич Филин, капитан 1 ранга, в прошлом командир атомного подводного ракетного крейсера стратегического назначения Северного Флота, заместитель главного редактора научного и информационно-аналитического журнала «Арктика: экология и экономика» (2010—2022 гг.)

<sup>17</sup> Академик с 2016 г.



*Совместное заседание Редакционного совета и Редакционной коллегии журнала «Арктика: экология и экономика». Первый ряд слева направо: Сысоева Г. И., Конторович А. Э., Саркисов А. А., Лаверов Н. П., Котляков В. М., Чилингаров А. Н. Второй ряд слева направо: Белов В. А., Дубинко А. С., Филлин Б. Н., Васильев А. В., Мясоедов Б. Ф., Слипичук М. В., Богоявленский В. И., Калинин Р. И., Цатуров Ю. С., Макоско А. А., Грузинов В. М., Лобковский Л. И., Хлопкин Н. С., Рукиша В. В., Каминский В. Д., Головинский С. А. (11 марта 2011 г., Президиум РАН)*



*Редакция журнала «Арктика: экология и экономика». Слева направо: Б. Н. Филлин, И. А. Митрофанова, И. Е. Суркова, А. А. Саркисов, А. И. Иоффе, А. С. Дубинко, Е. Л. Наконечная (январь 2015 г., ИБРАЭ РАН)*

Ежемесячно члены редколлегии собирались для обсуждения и выработки решений по огромному числу вопросов начиная с названия журнала, его рубрик, редакционной работе со статьями, оформления статей, обложки. Это позволило уже в начале 2011 г. выпустить первый номер журнала «Арктика: экология и экономика» и представить его в марте на совместном заседании Редакционного совета и редколлегии под руководством Н. П. Лаверова. Участники заседания дали высокую оценку проделанной работе, предложили поддержку издания в части содействия в подготовке актуальных статей и высказали ряд существенных рекомендаций по его совершенствованию. Эта оценка очень воодушевила Ашота Аракеловича и весь редакционный коллектив, принимавший участие в подготовке первого номера.

В 2012 году Г. И. Сысоева организовала выпуск журнала «Арктические ведомости» и вся редакционно-издательская работа над журналом «Арктика: экология и экономика» перешла к сотрудникам ИБРАЭ РАН. Ашот Аракелович уделял большое внимание качеству публикуемых статей в нашем журнале, и если возникали сомнения, все ли корректно в них отражено, рекомендовал дополнительно привлечь ученых, специалистов по тематике статьи для ее рассмотрения, и только получив исчерпывающие ответы, принимал решение. С каждым годом выпуска журнала накапливался опыт работы редакционного коллектива, журнал совершенствовался, становился интересен не только в России, но и за рубежом. Показатели журнала в отечественных наукометрических базах данных были высокими, и Ашот Аракелович был очень рад проделанной работе, когда наш журнал был включен в 2020 г. в базу «Scopus» и начал успешно там индексироваться.

В начале 2022 года Ашот Аракелович передал руководство журналом члену-корреспонденту РАН В. И. Богоявленскому, но основы редакционной работы, заложенные им в положительную динамику развития журнала, сохраняются.

**В. И. Богоявленский**<sup>18</sup>. В 2023 году вышел в свет 50-й выпуск журнала «Арктика: экология и экономика». Это событие явилось очередной значимой вехой на пути последовательного развития журнала в качестве ведущего российского периодического научного издания, ориентированного на комплексное освещение актуальных проблем изучения и экономического освоения арктического

---

<sup>18</sup> Василий Игоревич Богоявленский, главный редактор журнала «Арктика: экология и экономика» (с 2022 г.), член-корр. РАН, д.т.н., заместитель директора по научной работе, Институт проблем нефти и газа РАН, г. Москва.

# АРКТИКА

ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА

НАУЧНЫЙ И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Издается с 2011 г.



*Под руководством А. А. Саркисова вышли 46 номеров журнала  
«Арктика: экология и экономика»*



*Ашот Аракелович с очередным номером журнала  
«Арктика: экология и экономика»*



*А. А. Саркисов с членами Редакционной коллегии и сотрудниками  
редакции журнала «Арктика: экология и экономика», 2022 г.*



региона. Журнал восполнил очевидный пробел в научной периодике, особенно ощутимый на фоне прогрессивно возрастающей роли Арктики в современном мире, повышения внимания к богатым природным ресурсам и социально-экономическому развитию этого региона, расширения научно-исследовательской деятельности, включая мониторинг климатического и экологического влияния Арктики на всю планету.

Вот уже 12 лет коллектив редакции журнала работает над тем, чтобы донести до широкой читательской аудитории значимость и остроту проблем современного состояния Арктики, осветить, в тех или иных аспектах, основные пути решения этих проблем. И практически все это время, начиная с самого первого выпуска журнала, он уверенно двигался по курсу, проложенному его первым Главным редактором — вице-адмиралом, академиком Ашотом Аракеловичем Саркисовым.

Во многом благодаря неиссякаемому творческому энтузиазму, таланту ученого, организатора и руководителя, благодаря проделанной Ашотом Аракеловичем колоссальной работе по созданию, становлению журнала «Арктика: экология и экономика» и выводу его на самый высокий научный уровень журнал приобрел, в полном смысле этого слова, широкую известность в научном сообществе как в России, так и за рубежом.

Можно с уверенностью говорить о формировании устойчивой целевой аудитории, в которую входит большое количество ученых и специалистов, область научных интересов которых тесно соотносится с тематикой журнала.

В состав Редакционного совета и Редакционной коллегии журнала входят известные ученые, ведущие специалисты Российской академии наук, отраслевых научных, производственных учреждений и ведомств, видные представители зарубежных научных организаций — квалифицированные эксперты в различных областях знаний, чьи компетенции особенно востребованы в решении задач комплексного освещения и изучения проблем освоения Арктики.

Журнал в последние 5 лет уверенно занимает места в числе первых двухсот научных изданий в Российском индексе научного цитирования, общее количество цитируемых изданий в котором составляет около 6 тысяч наименований.

В сводном рейтинге RSCI на платформе Web of Science (в него включены более 930 российских периодических научных изданий) журнал «Арктика: экология и экономика» входит в 1-й квартал (82-е место в 2022 г.), а по разделу «Науки о Земле и окружающей среде» (Earth and Related Environmental Sciences) занимает 10-е место.

По итогам 2022 года коэффициент цитирования статей журнала в международной наукометрической базе данных SCOPUS (CiteScore) — 1,7.

В 2023 г. по итогам 2020—2022 гг. по данным портала ScimagoJournal & CountryRank, включающего научные показатели журналов и стран, разработанные на основе информации, содержащейся в базе данных Scopus® (Elsevier B.V.), журнал вошел во второй квартиль. На этом портале индексируется 507 российских журналов, при этом «Арктика: экология и экономика» занимает 29 место среди них.

В 2022 г. в России был создан «Белый список» научных журналов, утверждаемый специальной Межведомственной рабочей группой, созданной Министерством науки и высшего образования Российской Федерации в соответствии с поручением Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации (№ ДЧ-П8-60 пр от 27.06.2022). Согласно протоколу № ДС/17-пр от 15.05.2023 журнала «Арктика: экология и экономика» отнесен к первому уровню.

**С. А. Головинский.** В 2010 г. Ашот Аракелович сказал, что планируется к изданию журнал «Арктика: экология и экономика», и предложил мне войти в состав редакционной коллегии, где я состою по настоящее время. Он дал много деловых, практических советов по написанию статей, так как «Атомфлот» все же не научная, а эксплуатирующая организация.

Помню, одну из статей редколлегия не хотела пропускать, потому что она больше соответствовала публицистической статье и была написана одним из ветеранов атомного ледокольного флота, в ней шла речь о том, как на «Атомфлоте» создавалась служба радиационной безопасности, и только личная настойчивость и авторитет Ашота Аракеловича позволили опубликовать эту статью, за что ему большое спасибо.

Писатель,  
публицист, политик





## МЕМОУАРЫ

*Литературный талант А. А. Саркисова в полной мере раскрылся в довольно зрелом возрасте. Первое издание книги «Воспоминания. Встречи. Размышления» вышло в 2009 г., когда автору исполнилось 85 лет. И первый опыт (мы не принимаем в расчет многочисленные монографии и учебники, издававшиеся с середины 60-х годов) оказался весьма успешным. Сам Ашот Аракелович написал в предисловии ко второму изданию книги (2012 г.):*

Неожиданно для меня первое издание «Воспоминаний...» вызвало живой интерес читателей, прежде всего, моих флотских сослуживцев, коллег по Академии наук, многочисленных учеников, друзей и родственников. Приятно было слышать добрые отзывы о книге, частично собранной из ранее опубликованных материалов за несколько месяцев до моего 85-летия, практически экспромтом.

*Григорий Бакланов в одной из книг, посвященных Великой Отечественной войне, написал, что мужчинам, родившимся в 1923—1924 гг., прошедшим войну и оставшимся в живых, судьба подарила три жизни: мирное довоенное детство, жизнь на войне и новую жизнь после войны. Это в полной мере относится к Ашоту Аракеловичу. Более того, во введении к «Воспоминаниям...» он пишет:*

Я же могу сказать, что судьба подарила мне целых четыре жизни, потому что в 1989 г. после 48 лет службы в рядах Военно-морского флота я не удалился на покой, а вступил в новый активный этап теперь уже гражданской жизни, атмосфера, традиции и нормы которой оказались совершенно непохожими на привычные для меня условия военной службы и потребовали внутреннего преодоления, чтобы адаптироваться к ним.

Но я мог бы и по-другому подойти к вопросу о числе прожитых мною жизней. В июле 1952 г. в Подмосковье в результате прямого удара молнии я в течение 10—15 минут находился в состоянии клинической смерти, и только благодаря энергичным и грамотным усилиям замечательного человека, отнюдь не медика, а инженера — начальника планово-производственного отдела судоремонтного завода Василия Васильевича Кукуничкова, был снова возвращен к жизни.

Иногда мои коллеги удивляются, что в мои почтенные годы я сохраняю приличное здоровье и продолжаю достаточно активно трудиться. На это я обычно в шутку отвечаю, что, не успев состариться в каждой из предыдущих жизней, я переходил в следующую, где все начиналось сызнова. И сейчас в очередной, новой для меня жизни я переживаю лишь этап взросления, так что старость у меня еще впереди.

Однако, оставляя в стороне юмор и оглядываясь назад, я сознаю, что прожита большая жизнь с множеством неординарных ситуаций и встреч с яркими, выдающимися людьми. Мне довелось быть непосредственным участником или свидетелем многих важных исторических событий минувшего столетия, в том числе и таких турбулентных потрясений, как Великая Отечественная война, драматический распад страны, в которой я родился, — Союза Советских Социалистических Республик с последующей трансформацией ее политического и социально-экономического устройства.

Обращаясь по тому или иному поводу к воспоминаниям, я замечаю, что многие факты и события моей биографии, которые привычны для меня и представляются мне заурядными, вызывают живой интерес у моих собеседников. Коллеги по работе, друзья и родные, особенно часто в последние годы, настойчиво просят меня написать мемуары. Сначала я относился к этим советам скептически, считая, что еще не достиг «мемуарного» возраста. Однако мне хорошо известны данные современной медицины о средней продолжительности жизни, поэтому по мере того, как шло время, я постепенно стал приходить к осознанию того, что если браться за это предприятие, то начинать его лучше сейчас, пока память еще свежа и пока не утрачена способность адекватного восприятия и обобщения опыта прожитых лет.

Жизненный опыт каждого человека индивидуален и неповторим. Поэтому смею надеяться, что предлагаемая вниманию читателей книга может внести какие-то новые дополнительные штрихи в общую картину драматической истории минувших лет.

*Материал этого раздела подготовлен на основе мемуаров А. А., изданных в двух книгах: уже упоминавшейся «Воспоминания. Встречи. Размышления» (издание 2012 г.) и последней написанной Ашотом Аракеловичем книги «Ученые, герои, творцы. Мои встречи с интересными людьми», опубликованной в 2019 г. Кроме того, использованы отдельные статьи и тексты выступлений А. А. разных лет. При отборе материала мы руководствовались целью, сформулированной в аннотации книги «Ученые, герои, творцы. Мои встречи с интересными людьми».*

В книге собраны написанные в разные годы очерки автора о встречах с яркими и неординарными личностями — выдающимися учеными, конструкторами, государственными и военными деятелями. При этом не ставилась цель описать их систематическую биографию, достижения, награды и почетные звания. Все эти сведения имеются в многочисленных официальных изданиях и легкодоступны. Поэтому автор ограничился преимущественно личными воспоминаниями о героях своих очерков, впечатлениями об их человеческих качествах и чертах характера, наиболее полно проявлявшихся в повседневной жизни, в простых бытовых ситуациях. Эти свидетельства современника представляют особую ценность, поскольку позволяют получить более полное и объемное представление о них, воссоздать их облик в живом человеческом измерении.

*Значительная часть мемуаров посвящена выдающемуся советскому ученому академику Анатолию Петровичу Александрову. Сам Ашот Аракелович считал его своим учителем, хотя в буквальном смысле этого слова он не проходил обучения под руководством Александрова. Тем не менее свое выступление на церемонии вручения престижной премии «Глобальная энергия» (2014 г.) он завершил словами:*

В заключение я считаю своим приятным долгом подчеркнуть особую роль моего учителя, выдающегося ученого и организатора науки, создателя военного и ледокольного атомного флота академика Анатолия Петровича Александрова, который постоянно проявлял интерес к нашим работам и помогал в поиске наиболее актуальных направлений исследований.

## АНАТОЛИЙ ПЕТРОВИЧ АЛЕКСАНДРОВ

Моя первая встреча с академиком произошла в 1966 г., когда я возглавлял кафедру ядерных реакторов и парогенераторов подводных лодок Севастопольского высшего военно-морского инженерного училища. В то время я завершал работу над докторской диссертацией, содержание которой было связано с исследованиями нестационарных процессов и аварийных режимов корабельных ядерных энергетических установок. При этом возникла необходимость в решении достаточно громоздкой системы дифференциальных уравнений в частных производных. Электронно-вычислительные машины тогда еще были большой редкостью, и я обратился за помощью к своему московскому товарищу В. М. Соловьеву (ныне контр-адмирал), который занимал ответственную должность в Главном управлении кораблестроения ВМФ. Он сказал, что подходящая ЭВМ есть в Курчатовском институте, и посоветовал обратиться непосредственно к его директору — академику А. П. Александрову: «Иди смело прямо к нему, Анатолий Петрович — человек отзывчивый и, к тому же, очень уважает моряков».

Признаюсь, что не без долгих колебаний я все же решил последовать совету друга.

Читатель может представить, с каким внутренним волнением и напряжением я вошел в большой кабинет ученого, в тот самый легендарный кабинет, в котором до Анатолия Петровича сидел И. В. Курчатов.

А. П. встретил меня очень радушно, внимательно выслушал и тут же по телефону распорядился, чтобы мне предоставили требуемое машинное время. Затем он задал мне несколько вопросов об училище, его учебно-лабораторной и тренажерной базе, поинтересовался, в каком объеме преподаются будущим офицерам-инженерам атомных подводных лодок фундаментальные и специальные дисциплины, а на прощание тепло пожелал мне успешно завершить работу над диссертацией.

Повод для моей второй встречи с Анатолием Петровичем возник случайно. Севастопольское высшее военно-морское инженерное училище, которым я в те годы (с 1971 по 1984 гг.) руководил, расположено на берегу бухты Голландия. Рельеф местности здесь такой, что жилые и служебные здания, в том числе и дома профессорско-преподавательского состава, разбросаны, не концентрируясь вдоль четких градостроительных осей. Несмотря на отсутствие создаваемой построенными домами улицы, решением Севастопольского горсовета этот микрорайон все же был обозначен как улица Курчатова. Меня заинтересовало, почему именно так названа эта улица. К сожалению, объяснения давались самые разные, но из всех версий одна показалась мне наиболее убедительной. По этой версии именно в районе б. Голландия в 1941 г. группа ученых в составе И. В. Курчатова, А. П. Александрова и других впервые на Черноморском флоте проводила работы по размагничиванию кораблей.

Кто знал А. П. Александрова, тот хорошо помнит, что из многих выдающихся свершений Анатолий Петрович выделял два достижения, которые считал делом всей своей жизни: это размагничивание кораблей и создание атомного флота. Судьба распорядилась так, что на берегу бухты Голландия удивительным образом сошлись свидетельства именно этих двух выдающихся достижений академика А. П. Александрова — площадка, где во время войны была расположена станция размагничивания, и Севастопольское высшее военно-морское инженерное училище, являвшееся основной базой подготовки офицерских инженерных кадров для атомного флота страны.

Поэтому у меня спонтанно возникла идея в честь выдающегося подвига советских ученых соорудить на берегу бухты вблизи площадки, на которой осуществлялось во время войны размагничивание кораблей, мемориальный знак.

И вот наступило утро 11 июня 1976 г.

В церемонии открытия мемориального памятного знака приняли участие заместитель главнокомандующего ВМФ — начальник военно-морских учебных заведений адмирал В. А. Михайлин, заместитель главнокомандующего ВМФ по кораблестроению и вооружению адмирал П. Г. Котов, командование Черноморского флота и руководители города.

Хочется обратить внимание на одну деталь. В группу приехавших в Севастополь участников размагничивания кораблей, кроме ученых, Анатолием Петровичем был приглашен механик К. К. Щербо. Анатолий Петрович не только не допускал никаких различий в своих отношениях с членами группы, но, напротив, с особой теплотой и вниманием опекал Константина Константиновича, называя его не иначе, как ласковым именем Костя.

Свойственное А. П. Александрову чувство справедливости и долга проявлялось и в том, что он не скрывал своей неудовлетворенности от того, что с ним не смогли приехать все участники работ по размагничиванию.



*Участники работ по размагничиванию кораблей, адмиралы и офицеры  
вместе с создателями памятного знака*

Через три года Анатолий Петрович выполнил свой долг перед остальными сотрудниками, вместе с которыми в 1942 г. работал в Севастополе. Среди приехавших вместе с Анатолием Петровичем был, в частности, один из его активнейших помощников профессор В. Р. Регель.

Здесь я должен рассказать еще об одном эпизоде, который очень наглядно характеризует А. П. Александрова. В надпись на гранитной стеле, текст которой был составлен Ю. А. Фоминым, из-за спешки вкрались две фактические неточности. Одна из них заключалась в том, что впервые размагничивание боевых кораблей было осуществлено не в Севастополе, а на Балтике перед самым началом войны. Вторая неточность состояла в том, что размагничивание проводилось под руководством А. П. Александрова, а И. В. Курчатов в то время был в составе группы физиков участником работ.

Однако А. П. Александров, прочитав текст, чтобы не огорчать нас, в дни пребывания в Севастополе не сделал никаких замечаний. И лишь при моей очередной встрече с ним в Москве он в очень мягкой форме, с доброй улыбкой сказал о допущенных нами неточностях, добавив, что это не имеет никакого значения, так как памятный знак получился в целом великолепным и ему он очень понравился.

При каждом посещении Училища Анатолий Петрович внимательно знакомился с научно-экспериментальной и учебно-лабораторной базой, интересовался учебными планами и программами, беседовал с офицерами, преподавателями и курсантами. Он был приятно удивлен прекрасной технической оснащённостью Училища, высоким профессиональным уровнем преподавательского состава, хорошей постановкой учебно-воспитательного



*Академик А. П. Александров в лаборатории «ИР-100»*



*Академик А. П. Александров и начальник СВВМИУ  
контр-адмирал А. А. Саркисов с курсантами*



*А. Р. Регель, Ю. С. Лазуркин, И. В. Курчатov.  
Поти, декабрь 1941 года*

процесса. Особенно поразили его учебно-исследовательская лаборатория с реактором ИР-100, натурная энергетическая установка атомной подводной лодки 670 проекта, полномасштабные тренажеры и мощный для того времени вычислительный центр. Он справедливо заметил, что такой технической базой не обладает ни один вуз страны соответствующего профиля.

По завершении первого визита Анатолия Петровича в наше Училище в Книге почетных посетителей он сделал запись:

«Уровень оснащённости лабораторий на меня произвел отличное впечатление. Замечательно то, что многие тренажеры и пособия являются результатом собственных разработок профессорско-преподавательского состава и курсантов. Широкое планирование преподаваемых дисциплин и оборудование Училища позволяют дать курсантам основательные фундаментальные знания вместе с высоким уровнем практической подготовки».

Очень характерным для Анатолия Петровича было чувство памяти и благодарности к людям, которые сделали ему добро. Во время пребывания в Севастополе случайно выяснилось, что сделавший Анатолию Петровичу сложную урологическую операцию на предстательной железе профессор А. В. Айвазян является родным дядей моей жены. Анатолий Петрович не уставал много раз с большой теплотой говорить о своем докторе. Как-то, поднимая тост за него, Анатолий Петрович выразительно показал пальцем на соответствующее место и говорит: «Арам Варганович вытащил меня за эту веревочку с того света».

А. П. Александров обладал удивительной способностью улаживать конфликтные ситуации и консолидировать нередко несовместимые позиции участников дискуссии для принятия разумного решения. Чаще всего этого ему удавалось достигать с помощью сказанной в нужном месте и в нужный момент шутки.

Приведу лишь два примера. О первом эпизоде мне рассказала моя родная сестра Р. А. Саркисова, которая в те года занимала пост первого заместителя председателя Госплана УзССР и сама была участницей события, а свидетелем второго случая довелось оказаться мне.

Как-то на заседании Президиума Правительства СССР, которое проводилось под председательством А. Н. Косыгина, рассматривался вопрос об упразднении денежных надбавок ученым за ученые степени и ученые звания. Эти надбавки, кстати, были достаточно весомыми (например, доктор наук — профессор получал дополнительно к основному окладу 50-процентную надбавку).

С основным докладом выступил министр финансов Гарбузов, который обстоятельно со ссылками на мировой опыт обосновал предложение и показал, к какой экономии для бюджета приведет его реализация. Затем один за другим стали выступать подготовленные ораторы в поддержку представленного проекта постановления Правительства. Когда казалось, что во-



прос практически решен, на трибуну вышел А. П. Александров. Сначала он привел краткие данные об оплате труда наших ученых в сравнении с их иностранными коллегами (уровни просто несопоставимые!), а затем, обращаясь к А. Н. Косыгину, говорит: «Алексей Николаевич! Если Вы примете такое постановление, то выигрыш для бюджета в конечном счете будет мизерным. Но я хорошо знаю своих ученых и могу с уверенностью сказать, что они при этом будет столько, что Вы об этом потом сильно пожалеете». Зал взорвался хохотом, и вопрос этот в очередной раз был снят с обсуждения.

Перед решающими выборами новых академиков на общем собрании Академии наук началось предусмотренное процедурой обычное обсуждение уже избранных отделениями кандидатур. Отделение языка и литературы среди других рекомендовало к избранию известного писателя А.

Разгорелась горячая дискуссия. Выступавшие в поддержку говорили о том, что избрание академиками выдающихся писателей является давней традицией Российской академии наук, и в качестве примера называли А. П. Чехова и И. А. Бунина. Однако большинство ораторов полагало, что имеется много других более подходящих возможностей для официального признания писательского мастерства и заслуг. Один из выступавших, заканчивая свою речь, в сердцах воскликнул: «Так мы докатимся до того, что можем избрать в Академию наук какую-нибудь выдающуюся певицу, например Елену Образцову!».

«А Елену Образцову было бы неплохо...» — прокомментировал с места А. П. Александров. Все дружно засмеялись, должным образом отреагировав на двусмысленность комментария президента. Как и следовало ожидать, писатель необходимого числа голосов для избрания в Академию наук не набрал.

Мне хотелось бы отметить еще одну черту многогранного облика Анатолия Петровича — его любовь к поэзии. Таким же любителем и большим знатоком поэзии был другой замечательный человек — академик В. А. Кириллин. Этих двух ученых связывала многолетняя дружба, основанная на глубоком взаимном уважении.

Однажды, будучи в гостях у академика В. А. Кириллина на его даче в подмосковном поселке Жуковка, я оказался свидетелем своеобразной поэтической дуэли между ним и Анатолием Петровичем. По какому-то поводу заговорили о «Медном всаднике» А. С. Пушкина, и академики приступили к чтению стихов этой гениальной поэмы.

В. А.: На берегу пустынных волн

Стоял он, дум великих полн,

А. П.: И вдаль глядел. Пред ним широко

Река неслася; бедный чёлн

По ней стремился одиноко.

В. А.: По мшистым, топким берегам  
Чернели избы здесь и там,  
Приют убогого чухонца...

И далее по тексту поэмы.

Это чтение продолжалось еще долго, и казалось, что закончилось оно не потому, что академики забыли текст, а потому, что не хотели больше занимать внимание слушателей.

В 1977 году Анатолию Петровичу исполнялось 75 лет. Именно накануне этого юбилея академика нам вспомнилась ставшая легендарной фраза «С легким паром!», впервые произнесенная Анатолием Петровичем еще при первом пуске ядерной паропроизводящей установки на пришвартованной к пирсу АПЛ К-3. Но здесь я передаю слово контр-адмиралу Ю. А. Фомину, который в то время был моим заместителем по научной и учебной работе.

*В тексте Фомина фигурирует «начальник училища», которым, как все понимают, был сам Ашот Аракелович.*

«Готовясь к этому знаменательному для него событию, мы понимали, что свою признательность Анатолию Петровичу мы не можем, да и не должны выразить в виде какого-то дорогого подарка. Мы отлично знали, что академик А. П. Александров бесребреник и дорогой подарок его скорее обидит, чем обрадует. Мы знали также, что он любит веселые розыгрыши.

Начальник училища вызвал меня и сказал: «Соберите начальников и ведущих кафедр и устройте “мозговой штурм” — нужна всего лишь одна “веселая идея”». При “мозговом штурме” было высказано много веселых идей. Однако самую интересную мысль высказал доцент Райкин Я. М. Он вспомнил, что когда на первой атомной подводной лодке заработал реактор и парогенераторы дали первый пар, академик А. П. Александров облегченно вздохнул и сказал: «Ну, ребята, с легким вас паром!»

Появилась идея показать академика А. П. Александрова идущим по пирсу с доброй улыбкой навстречу первому командиру первой атомной лодки контр-адмиралу Л. Г. Осипенко и первому инженер-механику, командиру боевой части пять капитану 1 ранга Б. П. Акулову со словами “С легким паром!”, причем на фоне атомной подводной лодки, из шпигатов которой во все стороны вырывается пар, а полуголый экипаж орудует банными вениками.

Мне удалось найти в Севастополе талантливому художнику-карикатуристу П. К. Саушкина, который за скромное вознаграждение замечательно выполнил задуманный шуточный шарж в акварели.

Когда в 1981 г., находясь в Москве уже на новой должности, я по приглашению академика А. П. Александрова побывал у него в гостях, то увидел эту акварель в его доме на одном из самых почетных мест. И не удивительно.



«С легким паром!». Дружеский шарж, посвященный первому пуску ЯЭУ первой АПЛ



Дружеский шарж к 80-летию А. П. Александрова

Ведь эта акварель хоть и в шуточной форме, художественными средствами подводила итог его напряженной послевоенной деятельности по созданию отечественного атомного флота».

Мы решили и к следующему юбилею Анатолия Петровича, к его 80-летию, приготовить аналогичный презент в виде дружеского шаржа. В это время моим заместителем по научной и учебной работе был капитан I ранга В. Н. Пучков, назначенный вместо Ю. А. Фомина, переведенного для прохождения дальнейшей службы в Москву. Именно Виталий Николаевич, человек творческий и прекрасный организатор, после долгих обсуждений с коллегами и друзьями предложил идею шаржа, которая мною была сразу же одобрена. На этот раз было решено изобразить А. П. в легководолазном снаряжении, верхом на атомной подводной лодке, со зданием Президиума Академии наук на плечах в окружении полногрудых русалок. По замыслу такая композиция должна была символизировать единство науки и флота и указывать на две главные обязанности А. П. — руководство Академией наук и научное руководство строительством атомного флота.

Шарж заказали тому же художнику П. К. Саушкину, который выполнил работу с большим чувством юмора, при этом прекрасно сохранив портретное сходство с оригиналом. Оставалось придумать текст, на который был объявлен конкурс. Мне очень понравились придуманные начальником нашей реакторной лаборатории капитаном 2 ранга Г. А. Чекиным стихи:

И чем на плечах монолитней наука,  
Мощней между ног и увесистей штука.

Однако прежде чем помещать такую надпись, я решил посоветоваться с заместителем главнокомандующего ВМФ по кораблестроению и вооружению адмиралом П. Г. Котовым. Он от души рассмеялся, но посоветовал все же придумать что-нибудь менее “соленое”. Тот же Г. А. Чекин, правда, без особого энтузиазма написал другой текст, который и был принят:

Завидуем мы президентской закалке,  
И атом подвластен ему, и русалки.

Вручая Анатолию Петровичу подарок, я не удержался и на ухо прочитал ему первоначальное двустишие. А. П. рассмеялся и сказал: “Зря вы испортили хороший текст”.

*Вполне понятно: Анатолий Петрович в самом деле обладал настоящей “флотской” душой. Недаром шутки на грани (а порой и за гранью) светского этикета называют “солеными”».*

## АНАТОЛИЙ НИКОЛАЕВИЧ ПАТРАШЕВ

*Главу в книге «Ученые, герои, творцы», посвященную А. Н. Патрашеву, Ашот Аракелович озаглавил «Мой учитель (слово о профессоре А. Н. Патрашеве)». Профессор действительно был заведующим кафедрой гидромеханики в «Дзержинке» в период, когда А. А. вернулся в училище после увольнения из армии. По мнению Ашота Аракеловича, А. Н. Патрашев занимал особое место в преподавательском коллективе училища.*

В ряду многих ярких педагогов и ученых, трудившихся в Высшем военно-морском инженерном училище им. Ф. Э. Дзержинского в военные и послевоенные годы, Анатолий Николаевич Патрашев занимал особое место. Исключительность роли и заслуг профессора А. Н. Патрашева определяется не только и не столько его несомненно выдающимися научными достижениями и педагогическим талантом. Главным, на мой взгляд, было другое. Анатолий Николаевич инициировал и возродил в педагогическом коллективе училища интерес к науке и, подобно центру кристаллизации, создал вокруг себя постоянно расширявшийся коллектив одержимых творчеством талантливых ученых. При этом влияние Анатолия Николаевича выходило за рамки ставшей для него родной «Дзержинки». Оно охватывало в последние годы его жизни практически все высшие военно-морские учебные заведения. В результате была создана знаменитая школа Патрашева, уникальная по составу и по роли в решении проблем разработки и развития военно-морской техники и оружия.

Так сложилось (и об этом я могу только сожалеть), что моя научная деятельность непосредственно не была связана с Анатолием Николаевичем и его школой. Но один из первых импульсов, возбудивших во мне настоящий интерес к большой науке, исходил непосредственно от Анатолия Николаевича.

Лекции в училище в то время читали преимущественно педагоги, которые в большинстве своем были хорошими профессионалами и добросовестно доводили до нас основы преподаваемых дисциплин, но не имели собственного опыта научной работы, а поэтому не способны были возбудить у нас интерес к творческому критическому методу мышления, интерес к науке.

Я точно не припомню, на втором или третьем курсе у нас появился новый предмет — «гидродинамика». Сначала лекции по этой дисциплине читал доцент И. И. Пищик, а очень скоро по какой-то причине его заменил заведующий кафедрой А. Н. Патрашев.

Насколько я понимаю теперь, он тогда был еще достаточно молодым человеком, но выглядел в то же время уже весьма почтенным, убеленным седи-

нами типичным университетским профессором. Высокого роста, с полноватым лицом, покрытым легкими рябинками, с приятным низким голосом, он сразу вызывал уважение к себе и привлекал какое-то особое внимание.

Но по-настоящему я почувствовал незаурядность этого человека, когда прослушал его первую лекцию. Несмотря на насыщенность материала довольно сложными математическими выкладками, она была очень доходчива. Своеобразной и новой для меня была манера изложения материала, который делился на отдельные взаимосвязанные смысловые фрагменты, каждый из которых имел порядковый номер с ноликом вверху: 1°, 2° и т. д. Позже я узнал, что это была достаточно распространенная среди университетских преподавателей манера изложения материала.

Доску Анатолий Николаевич использовал очень рационально, формулы выписывал аккуратным, почти каллиграфическим почерком. Поражали ясность и доказательность содержания лекции и ее выводов, что достигалось математической строгостью рассуждений, которые все время дополнялись разъяснением физической сущности описываемых явлений.

Уже после первой лекции я был буквально влюблен в предмет и почувствовал потребность в более углубленном его изучении. В течение нескольких недель после нашей первой встречи я сумел в книжных магазинах Ленинграда, в том числе и букинистических, купить книги и скомплектовать для себя приличную библиотечку по гидродинамике. В числе приобретенных мною в те дни книг были классические труды Л. Прантля, Г. Ламба, Н. Е. Кочина, И. А. Кибеля и Н. В. Розе, учебники. В часы самоподготовки я с удовольствием читал соответствующие разделы этих книг. Кстати, они до последних дней хранились у меня дома, пока я совсем недавно не передал их в техническую библиотеку Института проблем безопасного развития атомной энергетики РАН, где работаю после завершения своей почти полувековой службы в рядах ВМФ.

Совершенно естественно, что после лекций Анатолия Николаевича, которые становились для меня все более интересными, я мучил его вопросами, на которые, как правило, получал ответы в свойственной ему ясной и наглядной форме.

По-видимому, оценив мой интерес к предмету, А. Н. после одной из очередных лекций вручил мне отпечаток своей статьи, опубликованной в академическом журнале. Это была первая из подаренных мне авторами собственных работ, и я принял презент с большим волнением и гордостью. Работа была посвящена одной из задач фильтрации, изобиловала множеством формул и минимумом текста, рассчитана была на специалистов, и я, откровенно говоря, мало что в ней понял. Но сам факт вручения мне этого отпечатка с дарственной надписью, наверное, явился серьезным психологическим толчком к тому, что я впоследствии серьезно занялся наукой, связав с ней большую часть своей жизни.

Возвращаясь к первым впечатлениям об Анатолии Николаевиче, я вспоминаю очень простую, демократичную манеру его взаимоотношений с курсантами — никакой непроницаемой стены, которую иногда выстраивают вокруг себя мэтры, между ним и слушателями совершенно не ощущалось. А. Н. обладал хорошим чувством юмора, любил рассказать веселую историю, мог беззлобно подшутить над коллегой или курсантом. Забавным поначалу показалось его обращение к курсантам “товарищ начальник”. Но скоро мы к этому привыкли и стали таким же манером обращаться друг к другу. Простота и доброжелательность Анатолия Николаевича стали для меня еще более очевидными во время наших последующих многократных встреч и общения.

Анатолий Николаевич был прекрасным собеседником, его всегда было очень интересно послушать. Но, должен сказать, в то же время он был и очень выносливым собеседником. Вспоминается один из его приездов в Севастополь в научную командировку, когда я возглавлял Севастопольское высшее военно-морское инженерное училище (СВВМИУ). Я пригласил его домой на пельмени, зная, что он равнодушен к этому блюду. Он пришел в назначенное время, его встречала моя жена, а я вернулся домой с небольшим опозданием и очень уставший после напряженного дня. Всегда отличавшийся жизнелюбием Анатолий Николаевич был не против того, чтобы выпить рюмку-другую, да и какие пельмени бывают без водочки. Через пару рюмок я расслабился и с трудом бодрился, чтобы оставаться гостеприимным хозяином. А Анатолий Николаевич чем больше выпивал, тем больше и интереснее что-то рассказывал. К сожалению, содержание разговора я воспринимал с трудом, так как меня стал одолевать сон. В какой-то момент моя бодрость окончательно иссякла, и я, страшно смущаясь, попросил разрешения отойти от стола и немного отдохнуть. Удалившись в другую комнату, я рухнул на диван и проспал не менее двух часов. Проснувшись и ополоснув лицо холодной водой, я направился в столовую, будучи уверен, что Анатолия Николаевича уже нет. Каково же было мое удивление, когда я увидел его за столом бодро беседующим с Нелли Гургановой. Увидев меня, Анатолий Николаевич еще больше оживился, но теперь я уже был готов к роли адекватного собеседника. Просидели мы с ним до позднего вечера, и оба остались очень довольны встречей.

В этих заметках я не ставил задачу описать научную деятельность Анатолия Николаевича, но не могу не сказать, что своими работами, работами учеников и последователей он внес огромный вклад в создание новых образцов вооружения и военной техники для Военно-морского флота. Благодаря трудам А. Н. решались такие актуальные проблемы, как разработка новых методов борьбы за живучесть подводных лодок, повышение скоростных характеристик кораблей и подводного оружия, создание принципиально новых типов движителей, разработка методов оптимизации гидродинамики в ядерных энергетических установках с жидкометаллическим теплоносителем и многие другие задачи.

И все-таки главным достижением всей жизни профессора А. Н. Патрашева я бы назвал то, что он своим примером и трудом сумел внести в рутинную жизнь военно-морских учебных заведений новое качество. В значительной степени благодаря Анатолию Николаевичу научные исследования заняли в деятельности военно-морских вузов такое же важное место, как и учебный процесс. А. Н., как мудрый садовник, прививал молодым, да и не очень молодым офицерам вкус к научной деятельности.

Очевидно, что качества профессионального исследователя могут быть сформированы в результате личного участия в повседневной научной работе. Однако только выполнение такого цельного и достаточно серьезного научного исследования, каким является добротная диссертация, позволяет исполнителю не только в наиболее полной мере проявить свои творческие способности, но и предъявить научному сообществу весомые результаты проделанной работы.

Анатолий Николаевич хорошо понимал значение кандидатских и докторских диссертаций в процессе формирования ученого, поэтому постоянно уделял большое внимание подготовке и аттестации научных и научно-педагогических кадров. Именно при нем эта работа резко активизировалась, расширилась сеть и возросла численность адъюнктуры в училищах, создавались новые диссертационные советы.

Известно, что настоящая научная жизнь зарождается при вполне определенных условиях. Первое условие — необходимое, но не достаточное — состоит в наличии яркого, сильного научного лидера. Второе можно определить как наличие критической массы исследователей, т. е. такого достаточно большого числа участников творческого процесса, при котором начинается цепная реакция идей, взаимообмена и взаимообогащения новыми научными результатами, поступательное возрастание активности и эффективности научного процесса. Великая заслуга Анатолия Николаевича состоит не только в значимости полученных лично им научных результатов, хотя в их числе можно назвать немало выдающихся достижений. Главная его заслуга в том, что он любовью к науке, интересом к творчеству, зажигательной активностью вовлекал в науку десятки и сотни своих прямых учеников и коллег. Благодаря таким качествам люди с творческой жилкой концентрировались вокруг Анатолия Николаевича, начинали работать под его руководством и рядом с ним, а потом сами становились руководителями новых научных направлений. Вот так и создавалась критическая масса, о которой я упомянул выше.

Именно этими выдающимися качествами в полной мере обладал Анатолий Николаевич и этим он выделялся в среде ученых, иногда даже превосходивших его по значимости полученных ими личных научных достижений.

Вообще я бы условно разделил всех крупных ученых на три группы. Первая — ученые-одиночки, работающие индивидуально или с привлечением небольшого коллектива сотрудников, выполняющих технические



функции. Ко второй группе (она самая многочисленная) относятся научные лидеры, создающие вокруг себя локальные коллективы исследователей, работающих в одной достаточно узкой области. И наконец, третья форма — это ученые, вокруг и под руководством которых формируются крупные научные коллективы, ориентированные на решение широкого круга проблем, но вместе с тем объединенные пониманием общей большой цели, идейно сплоченные, тесно связанные творческими интересами, несмотря на принадлежность к разным организационным структурам. Способность крупных ученых создавать такие научные коллективы и научные школы — наиболее редко встречающееся в научной среде качество. Выдающимися представителями этой группы лидеров были, например, академики И. В. Курчатов, Н. Н. Боголюбов, А. А. Самарский. Именно такое качество было присуще и Анатолию Николаевичу.

Питомцы школы профессора А. Н. Патрашева разлетались по разным организациям, по разным республикам и городам. Его ученики активно трудились в научно-исследовательских институтах и центрах ВМФ, практически во всех военно-морских училищах, в Военно-морской академии. И всюду они вносили патрашевский стиль творческой работы, характеризующийся прежде всего научной добросовестностью, духом новаторства, нацеленностью на решение наиболее актуальных задач.

Я это в полной мере испытал, когда в 60-е и 70-е годы проходил службу в СВВМИУ. В нашем коллективе трудились многие ученики и последователи Анатолия Николаевича. Поэтому в ряду проводимых в Училище исследований важное место занимали работы, прямо относившиеся к кругу его научных интересов. Трудом и усилиями учеников А. Н. в СВВМИУ была организована гидродинамическая научно-исследовательская лаборатория с опытовым бассейном, позволявшим испытывать модели с ускорениями, не достигавшимися в других опытовых бассейнах. Были созданы уникальный кавитационный стенд для испытания движителей, проблемная научно-исследовательская лаборатория по живучести кораблей и ряд других лабораторий и экспериментальных стендов. Проводившиеся в них работы выполнялись учениками Анатолия Николаевича, а некоторые — под его непосредственным руководством.

Я затрудняюсь назвать кого-либо другого из ученых в послевоенное время, кто по влиянию на организацию и развитие науки в масштабах Военно-морского флота мог бы сравниться с Анатолием Николаевичем.

Он два или три раза выдвигался Военно-морским флотом и рядом авторитетных ученых в члены-корреспонденты АН СССР. И я считаю большой несправедливостью, что его так и не избрали. По моему глубокому убеждению, он не только это несомненно заслужил, но и являлся одним из наиболее достойных кандидатов.

Но эта в общем-то рядовая неудача меркнет на фоне безусловно признаваемой всем научным сообществом огромной созидательной роли, которую он сыграл в развитии морских наук, и того исключительного места, которое он по праву занимает в истории советского военно-морского образования.



*Памятная доска профессору А. Н. Патрашеву в здании Адмиралтейства*

## НИКОЛАЙ АНТОНОВИЧ ДОЛЛЕЖАЛЬ

*Имя Н. А. Доллежала стало весьма известно вне профессиональной среды после 1986 г. из-за аварии на 4-м блоке Чернобыльской АЭС, оборудованном реактором РБМК-1000, главным конструктором которого был Николай Антонович. Между тем о других его творческих достижениях общественности нашей страны было мало что известно из-за требований секретности.*

*А. А. Саркисов высоко ценил Доллежала как выдающегося инженера, ученого и конструктора, ставя его в один ряд с И. В. Курчатовым и А. П. Александровым. Ему посвящен отдельный очерк в мемуарах Ашота Аракеловича.*

*Он писал: «Николай Антонович прожил долгую, насыщенную яркими событиями жизнь, скончался он в возрасте 101 года, побив, насколько мне известно, своеобразный рекорд долголетия для академиков».*

*Здесь Ашот Аракелович немного ошибся. Безусловно, Николай Антонович входит в первую тройку академиков-долгожителей, но его опережают выдающийся математик Сергей Михайлович Никольский, доживший до 107 лет, и известный хирург Федор Григорьевич Углов (103 года).*

Моя первая встреча с Николаем Антоновичем произошла в 1962 г., вскоре после состоявшегося правительственного решения о строительстве исследовательского реактора ИР-100 в Севастопольском высшем военно-морском инженерном училище. В то время я возглавлял там кафедру ядерных реакторов и парогенераторов подводных лодок и нес непосредственную ответственность за все дела, связанные с сооружением этого объекта. Проектирование и изготовление реакторной установки правительственным решением возлагалось на головной институт Минсредмаша, скрывавшийся в те годы под безликим названием НИИ-8 (впоследствии НИКИЭТ — Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники). Директором и научным руководителем института был академик Н. А. Доллежал. Институт предложил для нас уже разработанный типовой проект водо-водяного исследовательского реактора бассейнового типа, который не в полной мере отвечал специфическим целям его использования в качестве учебного и исследовательского реактора в интересах подготовки инженеров для атомных подводных лодок. По нашему мнению, необходимо было внести в проект некоторые изменения, для согласования которых я и был командирован в Москву.

В назначенное время я подъехал к институту, прошел в приемную и через несколько минут был в кабинете главного конструктора. Николай Антонович, как мне показалось, еще не отошел мыслями от прерванного только что другого дела, вышел из-за стола и поздоровался.

Соответствующий такому случаю этикет был соблюден. Но все же воспоминание о нашей первой встрече у меня сохранилось как о сдержанной и даже несколько суховатой.

Мои регулярные встречи с Н. А. Доллежалем установились лишь с 1984 г., когда я переехал из Севастополя сначала в Ленинград, а затем в Москву.

Несмотря на большую загрузку на основной работе, Николай Антонович принимал довольно активное участие в работе Отделения физико-технических проблем энергетики (ОФТПЭ) АН СССР, в течение многих лет являлся членом бюро этого отделения.

В те годы по соображениям секретности проблемы атомной энергетики были вне компетенции ОФТПЭ, и соответствующие вопросы на сессиях Отделения не обсуждались. Поэтому активность Николая Антоновича проявлялась особенно заметно при обсуждении различных организационных вопросов, в частности при выборах новых членов Академии наук. В отличие от других академиков, старавшихся избегать негативных оценок кандидатов и прибегавших нередко к сложным формам выражения поддержки, за которыми иногда без труда угадывалось отсутствие таковой, позиция Николая Антоновича отличалась предельной откровенностью, четкостью и принципиальностью. Он не боялся высказаться против того или иного кандидата, всегда обосновывая свою точку зрения теми или иными соображениями. При этом его позиция, хотя и носившая неизбежно субъективный характер, в конечном счете определялась не частными групповыми интересами, а исключительно желанием не допустить снижения уровня требований к избираемым новым членам-корреспондентам и академикам и тем самым поддерживать завоеванный Академией наук высокий престиж и заслуженное общественное уважение.

Во всяком случае, в Отделении было всегда хорошо известно, как голосует академик Доллежал. А вот какой шар — черный или белый — бросили другие выборщики в ходе тайного голосования, всегда являлось предметом домыслов и хитроумного анализа, который проводили заинтересованные лица уже на стадии «разбора полетов».

Такое откровенное поведение академика Н. А. Доллежала в процессе обсуждения кандидатур и выборов требовало определенного гражданского мужества, свидетельствовало о цельности его натуры и было, на мой взгляд, высокоморальным. Однако оно не могло не породить в академическом сообществе немало недоброжелателей из числа «обиженных» им когда-то персон. Причем некоторые из числа таких недоброжелателей, достигнув впоследствии руководящих постов, в отношении к Н. А. Доллежалю не всегда проявляли справедливость и должную деликатность.

Несколько позже мне представилась счастливая возможность ближе сойтись с Николаем Антоновичем. В 1986 г., пережив длительные разбира-

тельства причин и обстоятельств аварии на Чернобыльской АЭС, которые были для него как для главного конструктора реактора РБМК очень непростыми, особенно в психологическом плане, он по возрасту покинул пост директора НИКИЭТ, который занимал в течение 34 лет. Вместо него был назначен Е. О. Адамов, впоследствии ставший министром по атомной энергии Российской Федерации. Не касаясь подробно деятельности Е. О. Адамова на посту директора НИКИЭТ, которая, по моему мнению, в целом была весьма успешной, хочу отметить одно важное обстоятельство, в котором наглядно отражаются его чисто человеческие качества и принципы. В течение всего времени руководства институтом Е. О. Адамов проявлял внимание к Н. А. Доллежалю и его семье, оказывая ему постоянную материальную и моральную поддержку, старался там, где это уместно, подчеркнуть выдающиеся заслуги академика, опирался в своей работе на авторитет своего предшественника, хотя в ряде случаев проводил вполне самостоятельную научную и техническую политику.

В то же время в средствах массовой информации раздавались голоса, утверждавшие, что причина аварии кроется в принципиальных недостатках конструкции реакторов РБМК, и даже требовавшие снять с эксплуатации все АЭС чернобыльского типа. Потребовались огромные усилия специалистов-профессионалов, чтобы доказать общественности обоснованность основных конструктивных решений в плане обеспечения физической безопасности. Свидетельством правоты конструкторского коллектива, создававшего реактор РБМК, и прежде всего его главного конструктора Н. А. Доллежала, является то, что АЭС с реакторами этого типа продолжают успешно эксплуатироваться, внося значительный вклад в производство электроэнергии. Исключение составляют 1-й, 2-й и 3-й блоки Чернобыльской АЭС на Украине, которые были полностью выведены из действия частично по техническим, но главным образом по конъюнктурным политическим мотивам.

После ухода на пенсию Николай Антонович начал испытывать дефицит общения с коллегами. Стало меньше знаков внимания, заметно иссяк поток гостей и посетителей его дачи в Жуковке, куда он окончательно переехал.

До определенного времени в период выборов в Академию наук разрешалось привозить урну для голосования на квартиры болеющих академиков. Пока сохранялся этот порядок, Николай Антонович удостоивался визитов своих коллег по Отделению, преимущественно конъюнктурно заинтересованных в получении его поддержки. Но после отмены разрешения голосовать «на дому» вокруг него образовался вакуум: за исключением нескольких очень близких людей его практически никто не навещал. Николай Антонович жаловался мне даже на живших рядом с ним нескольких академиков, которые перестали к нему заходить, в то время как он в последние годы после перелома шейки бедра не мог передвигаться иначе, как на инвалидной коляске.

Именно в этот не очень радостный для академика период я по какой-то надобности посетил его. Он мне откровенно рассказал о своей жизни на пенсии, и в его словах явно звучала обида на человеческое непостоянство. В тот вечер мы с ним просидели долго, его милая супруга Александра Григорьевна заботливо угощала меня настоящим деревенским молоком и пирогами собственного приготовления. Я чувствовал, что Николаю Антоновичу не хотелось, чтобы я уходил, да и мне самому было очень интересно оставаться в его компании. Надо сказать, что Николай Антонович до конца дней сохранял ясный ум и прекрасную память, так что беседы с ним всегда были очень поучительны, содержательны и интересны.

С момента этой встречи я стал считать своим долгом и приятной обязанностью достаточно регулярно навещать Николая Антоновича, ближе познакомился с Александрой Григорьевной и восстановил свое знакомство с его дочерью Наташей, которая однажды (в 1980 г.) приезжала к нам в Севастополь со своими детишками. Иногда я приезжал с женой Нелли Гургеновной, которая быстро нашла общий язык с Александрой Григорьевной, и пока я вел беседу с Николаем Антоновичем, женщины живо обсуждали какие-то свои проблемы. Александра Григорьевна всегда встречала нас по-украински, очень радушно и хлебосольно, и считала свою задачу не выполненной, пока как следует нас не покормит и пока я не выпью традиционную кружку холодного молока.

Каким мне запомнился академик Доллежал? В общении он был неизменно сдержан, пожалуй, даже немного суховат, в нем чувствовался некий внутренний стержень, твердость убеждений, что выражалось в категоричности суждений. Склонить его к изменению той или иной позиции, которой он придерживался, было задачей невероятно трудной. В то же время за этой внешней оболочкой скрывалась тонкая нежная натура. Неожиданным для меня было его трогательное отношение к любимой собаке Прошке, в честь которой он даже написал очень недурное лирическое стихотворение. В разговорах он старательно избегал политических тем, не желая, по-видимому, вслух выражать свое отношение к тому, что делалось в те годы в нашей стране.

Говоря о себе, о том, что он сделал для атомной энергетики, Н. А. любил подчеркивать, что не считает себя ученым. При этом он шутил, что ученым может быть и пудель. С формальной точки зрения в этой самооценке, несомненно, содержится доля истины, потому что Николай Антонович чисто научной деятельностью никогда не занимался. Но он обладал другой, не менее ценной квалификацией, являясь выдающимся инженером и конструктором «от бога». Фундаментальная инженерная подготовка и яркий талант конструктора позволили ему в кратчайшие сроки перестроить возглавляемый им институт НИИхиммаш для проектирования объектов атомной энергетики и в дальнейшем превратить его в головное предприятие отрасли.

Конечно, назвать Николая Антоновича кабинетным ученым-теоретиком или ученым-экспериментатором в общепринятом традиционном смысле этих определений было бы некоторой натяжкой. Однако, с другой стороны, масштаб выполнявшихся им конструкторских разработок, их принципиальная новизна и сложность требовали не только широкой инженерной эрудиции, но и владения новейшими достижениями фундаментальных наук, умения их трансформировать в прогрессивные инженерные решения.

В апреле 1998 г. вместе с директором ИБРАЭ РАН Л. А. Большовым мы по приглашению Тихоокеанской северо-западной национальной лаборатории (PNNL) были в командировке в США. В ходе этого визита мы посетили Хэнфорд, штат Вашингтон, где расположен пункт длительного хранения реакторных отсеков утилизированных атомных подводных лодок, который и был основным объектом нашего внимания. После осмотра хранилища нам организовали посещение некоторых других расположенных в Хэнфорде атомных предприятий, в том числе первого американского промышленного реактора для наработки плутония. Он был давно выведен из действия и уже использовался в качестве музейного объекта.

Пояснения нам давал заведующий музеем, бывший оператор реактора, участвовавший в его первом физическом пуске. Я обратил внимание на горизонтальное размещение топливных сборок в активной зоне и поинтересовался, почему американцами была принята такая конструкция. Он признал, что это решение было неоптимальным и они отошли от него только после получения агентурных данных о конструкции советских промышленных реакторов. При этом он несколько искаженно произнес хорошо известное им имя советского конструктора Доллежала.

В этом эпизоде хорошо отражается сила и самобытность конструкторского мышления Николая Антоновича. Несмотря на то что ему были известны принципиальные компоновочные решения американского реактора, он сразу оценил большие преимущества вертикального размещения каналов и принял смелое решение отойти от прототипа.

*Можно добавить, что это решение Н. А. предложил еще в 1946 г. Спроектированный и сооруженный реактор, получивший название «реактор “А”», был пущен в июне 1948 г. А 29 августа 1949 г. прошли успешные испытания первой советской атомной бомбы из произведенного на нем плутония.*

Помимо обширных и глубоких инженерных знаний, а также богатого пространственного воображения, позволявшего ему видеть изображенную на чертежах конструкцию во всех подробностях объемного представления, Николай Антонович обладал еще и таким крайне важным качеством, как высокая конструкторская культура и потрясающая аккуратность при подготовке проектных документов. О такой свойственной ему от природы акку-

ратности свидетельствует подаренная мне ксерокопия фрагмента учебного пособия профессора МВТУ А. А. Надежина «Тепловой расчет котельной установки» (1922 г.). Это литографированное издание подготовлено студентами Н. А. Доллежалем и В. С. Волковым по материалам лекций профессора Надежина, написано рукой Николая Антоновича и поражает каллиграфическим совершенством, которое далеко не всегда достижимо в традиционном типографском издании. Привожу образец этого поразительного по добросовестности и исполнительскому качеству труда.

Проф. А. А. Надежин.

Тепловой Расчет Котельной Установки.

Как обнаружилась практика последнего времени, студенты при проектировании котельных установок очень много времени тратят на тепловой расчет ее.

Объясняется это не только большой работой самого характера, которую требует произвести при аналитическом способе расчета, но также в значительной степени и отсутствием под руками у студента нужных ему пособий. Желая до некоторой степени облегчить

Круг интересов Николая Антоновича не замыкался рамками повседневной конструкторской работы. Он любил классическую музыку, очень интересовался фотографированием и любительской киносъемкой, в жизни был азартным человеком, любил играть в шахматы и карты. Последнее его увлечение мне кажется вполне естественным, так как эти игры стимулируют комбинаторное мышление, столь важное для конструктора. Он поведал мне, что из карточных игр особенно увлекался вистом, а его постоянными партнерами были академик И. И. Артоболевский, председатель комитета по ценам в правительстве СССР А. Т. Кузнецов и известный коллекционер картин И. Е. Рубинштейн. Шутя, он объяснял эти свои увлечения так: «Кто в молодости не научился играть в карты и шахматы, обеспечил себе скучную старость». Однако справедливости ради должен сказать, что, встречаясь много раз с Н. А., когда он уже был на пенсии, я никогда не заставлял его за этими играми, да и мне он не предлагал сыграть в шахматы, хотя я с удовольствием составил бы ему партию.

О многогранности и творческом характере личности Николая Антоновича свидетельствует и такой факт. Не будучи математиком, он в свое время



увлекся задачей о трисекции угла, несмотря на то, что имеется строгое математическое доказательство неразрешимости этой задачи, т. е. невозможности с помощью линейки и циркуля разделить угол на три равные части. Отойдя от активной работы, он вернулся к этой задаче и, как ему казалось, нашел ее решение. Это решение он послал в научно-популярный журнал «Наука и жизнь», где оно и было в несколько сокращенном виде опубликовано.

В поступивших в редакцию журнала отзывах читателей отмечалось, что по вопросу, которому посвящена статья, есть почти двухвековая, до сих пор не опровергнутая работа, теоретически доказывающая невозможность ее решения, а также то, что в предлагаемом методе есть ошибки. Николай Антонович объяснял критику тем, что текст упомянутой статьи не является полным для отчетливого понимания предлагаемого метода. Поэтому он обратился к главному ученому секретарю РАН Н. А. Платэ с просьбой издать свою работу в Академии наук в виде специального препринта. Николай Альфредович передал рукопись в Отделение математики, там долго и внимательно ее рассматривали, пока, наконец, не нашли неточности в довольно непростом доказательстве и еще раз напомнили о принципиальной неразрешимости этой задачи.

Однако, не желая обидеть Николая Антоновича, академик Платэ все же санкционировал издание брошюры, которая и вышла в свет в 1999 г., однако без академического логотипа и названия издательства. Экземпляр этой брошюры «Еще раз о трисекции угла» подарен мне Николаем Антоновичем, и, читая ее, я в очередной раз поражаюсь его новаторскому азарту и многогранности творческих интересов. Возвращаясь к этой работе, хотел бы все же подчеркнуть, что предложенная Николаем Антоновичем процедура позволяет с помощью линейки и циркуля методом последовательных приближений производить деления угла на три части с любой заранее назначенной точностью. При заявке на такой результат метод мог бы считаться математически строгим. Но вместе с тем это не решение классической задачи трисекции угла.

Хочется рассказать еще об одном знаменательном для Николая Антоновича эпизоде, активным участником которого мне довелось оказаться. В 1960 г. постановлением Совета Министров СССР была учреждена Золотая медаль имени И. В. Курчатова, которая должна была присуждаться ученым за выдающийся вклад в развитие атомной науки и техники. С того времени этой медалью были награждены многие известные, а иногда и не очень известные ученые-атомщики. Но так случилось, что в их числе не оказалось академика Доллежала. Николай Антонович, относившийся с огромным уважением и почтением к И. В. Курчатову, по-видимому, испытывал чувство несправедливости из-за того, что за многие годы существования этой очень дорогой и желанной для него награды он не был ни разу представлен к награждению ею.



*А. А. Саркисов и К. С. Демирчян в гостях у Н. А. Доллежала*

Совершенно самостоятельно я принял решение попытаться исправить эту несправедливость. С этой целью, изучив историю награждения медалью Курчатова с момента ее учреждения, я зашел к академику-секретарю ОФТПЭ академику О. Н. Фаворскому и спросил, как бы он отнесся к моей инициативе о представлении Н. А. Доллежала к награждению этой медалью. Я знал, что между Олегом Николаевичем и Николаем Антоновичем особой дружбы не было, поэтому был приятно удивлен выраженной с его стороны искренней и безусловной поддержкой. Правда, Олег Николаевич справедливо заметил, что в соответствии с положением о медали награждение ею производится раз в три года, и не совсем ясно, можно ли обойти это юридическое препятствие.

Следующий мой визит был к занимавшему тогда пост вице-президента РАН В. Е. Фортову. Он также горячо поддержал идею. Что касается возникшей юридической проблемы, то я обратил внимание на уникальность ситуации, связанной с почти 100-летним возрастом Николая Антоновича. «Я думаю, мы этот вопрос решим», — ответил Владимир Евгеньевич. Дальше он действовал вполне самостоятельно. Состоялось специальное решение Президиума Академии, единодушно поддержанное всеми его членами, о внеочередном объявлении конкурса на соискание медали. Обо всем этом я рассказал Николаю Антоновичу. Он сердечно поблагодарил меня, однако, как мне показалось, не очень был уверен в успехе предпринятой инициативы.



*Беседа с Николаем Антоновичем Доллежалем после вручения Золотой медали.  
Слева направо: академики А. Е. Шейндлин, Ю. С. Осипов, А. А. Саркисов*

Но все обошлось замечательно. В 2000 г. по решению Президиума РАН состоялось хотя и запоздалое, но более чем заслуженное награждение одного из выдающихся соратников И. В. Курчатова Золотой медалью РАН имени Курчатова. На церемонию награждения в Жуковку прибыли президент РАН Ю. С. Осипов, главный ученый секретарь академии Н. А. Платэ, вице-президенты РАН Г. А. Месяц и В. Е. Фортов, министр по атомной энергии Е. О. Адамов, несколько сотрудников НИКИЭТ и сосед по даче Николая Антоновича академик А. Е. Шейндлин. Я также был приглашен на этот торжественный акт.

После официальной части и фотографирования состоялось застолье. Николай Антонович был активен и оживлен, шутил и даже в свои 100 лет позволил себе выпить две рюмки красного вина.

Мне было приятно сознавать, что и я внес свой скромный вклад в восстановление справедливости в деле с награждением Николая Антоновича медалью И. В. Курчатова.

Умер Н. А. Доллежал 20 ноября 2000 г. на 102-м году жизни и по его воле был похоронен на кладбище вблизи поселка Жуковка. Через четыре года скончалась и его верная подруга Александра Григорьевна, похороненная рядом с ним.



*Александра Григорьевна и Николай Антонович Доллежалъ*

## КАРЕН СЕРОПОВИЧ ДЕМИРЧЯН

*Практически все очерки, включенные в книгу А. А. Саркисова «Ученые, герои, творцы», посвящены людям, с которыми Ашот Аракелович так или иначе пересекался в связи со своей профессиональной деятельностью, будь то служба в армии или научная работа в области атомной энергетики.*

*Исключения составляют маршал Советского Союза И. Х. Баграмян и Карен Серопович Демирчян, в разное время руководивший Компартией Армении и Национальным собранием Армении. Но с маршалом Баграмяном А. А. встречался лишь однажды, и эта встреча продолжалась лишь около трех часов. А вот каждая встреча с Кареном Сероповичем, как пишет сам Ашот Аракелович, высвечивала какие-то новые грани его таланта и свойств характера.*

Выдающийся армянский государственный деятель Карен Серопович Демирчян в течение многих лет (с 1974 по 1988 гг.) возглавлял партийную организацию Армянской ССР. После распада СССР, который явился для него тяжелым ударом, он в отличие от многих других партийных руководителей высокого ранга вернулся на завод, откуда начиналась его государственная и партийная карьера. Однако в 1999 г. народ Армении, отчаявшийся от плачевных последствий перестройки, призвал его вновь на политическую арену, избрав председателем Национального собрания Армении.

В сентябре 1999 г. во время сессии Национального собрания К. С. Демирчян трагически погиб от рук ворвавшихся в зал заседаний парламента террористов.

Мне не довелось работать с Кареном Сероповичем или как-то взаимодействовать с ним по роду служебной деятельности. Я также не имел счастья быть с ним в личной дружбе. Мои впечатления об этом ярком и талантливом политике и замечательном человеке сложились в основном по трем встречам с ним, которые произошли в разное время в связи с достаточно случайными обстоятельствами. При этом каждый раз высвечивались какие-то новые, порой неожиданные для меня грани таланта и характера Карена Сероповича. Хочу надеяться, что мой скромный опыт общения с ним позволит добавить несколько штрихов к более полному воссозданию многогранного облика безвременно ушедшего от нас выдающегося сына армянского народа.

Первая из этих встреч произошла в июле 1976 г. в Севастополе. В то время я руководил Севастопольским высшим военно-морским инженерным училищем, которое было основной базой подготовки офицеров-инженеров для быстро растущего атомного подводного флота. В последнее воскресенье июля страна традиционно отмечала День Военно-морского флота, который для Севастополя — города русской морской славы — был, несомненно, главным праздником года.

Обычно на торжества, посвященные празднику, командование Черноморского флота приглашало отдохавших в это время в санаториях Крыма известных людей — крупных государственных и партийных деятелей, военачальников, космонавтов, известных ученых.

Политуправление флота предварительно изучало обстановку, выясняя места отдыха конкретных персон, после чего члены Военного совета и другие ответственные представители флота отправлялись для вручения официальных приглашений. Для выполнения такой миссии меня обычно не использовали, так как я по положению формально подчинялся непосредственно главнокомандующему Военно-морским флотом. Поэтому меня несколько удивил звонок командующего Черноморским флотом адмирала В. С. Сысоева, который обратился ко мне с таким поручением. Начал он с того, что речь идет о приглашении первого секретаря ЦК Компартии Армении К. С. Демирчяна, отдохавшего в те дни со своей семьей на одной из государственных дач в Нижней Ореанде. При этом он добавил, что обращается именно ко мне, так как уверен, что мне, как земляку Карена Сероповича, будет особенно приятно выполнить это поручение.

Конечно, я к тому времени много слышал о Карене Сероповиче, знал основные вехи его биографии, но все эти сведения были почерпнуты из официальных информационных источников — газет, радио и телевидения. Было очень интересно познакомиться с человеком, пришедшим на руководящие партийные посты не по обычной траектории «институт — комсомол — партия», а после достаточно продолжительной и очень успешной производственной деятельности.

На следующий день в сопровождении трех офицеров штаба флота я отправился в Нижнюю Ореанду. Предъявив пропуски и миновав охрану, мы подъехали к даче. На мой звонок, приветливо улыбаясь, вышел одетый в пижаму молодой высокий симпатичный брюнет. Я с ним поздоровался, представился и вручил от имени Военного совета флота приглашение на празднование Дня ВМФ.

Карен Серопович, улыбаясь, остановил меня словами: «У нас в Армении так дела не делаются. Сначала надо выпить по рюмке коньяка». И пригласил нас в гостиную. Завязалась теплая беседа. Живо интересуясь делами флота, он задавал вопросы, давал свои комментарии. Несмотря на искреннее радушие, с которым мы были встречены, я обратил внимание на сдержанность этого человека, его внутреннюю подтянутость, лаконичность и продуманность реплик.

Поблагодарив нас за приглашение, он в заключение сказал, что обязательно приедет в Севастополь. «Кстати, — добавил он, — там должен быть и Л. Ф. Бобыкин, второй секретарь Свердловского обкома партии, с которым мы договорились встретиться». Я не придавал особого значения этому замечанию, будучи уверен, что Бобыкин также приглашен и никаких проблем с ним возникнуть не должно.

Утром 31 июля, одетый в белую парадную форму, я встретил Карена Сероповича с его супругой и сыном и повел их на трибуну для почетных посетителей. Приглашение на эту трибуну обычно получали члены и кандидаты в члены Политбюро, первые секретари ЦК Компартии республик, члены семьи Л. И. Брежнева (в тот день в качестве гостей были Галина Брежнева с ее мужем Чурбановым).

На этой же трибуне в стеклянной рубке размещался командный пункт руководителя праздничных мероприятий. Эти мероприятия проводились с широким размахом, с участием сил флота под водой, на воде, в воздухе и на суше. Для обеспечения четкой координации действий и безопасности всех сил и средств, задействованных в праздничной программе, требовалось единое руководство, которое в тот день осуществлял первый заместитель командующего Краснознаменным Черноморским флотом вице-адмирал В. А. Самойлов.

Заняв место на трибуне, Карен Серопович поинтересовался, не приехал ли Л. Ф. Бобыкин. Я предварительно выяснил, что Л. Ф. Бобыкин действительно приглашен и для него зарезервировано очень удобное место с хорошим обзором, но на общих трибунах. Карен Серопович в мягкой форме мне сказал, что ему будет удобнее сидеть со своим другом и, несмотря на мою попытку уговорить его остаться, спустился вниз. Я его довел до свободного места на общей трибуне, а сам поднялся наверх и рассказал командующему флотом о случившемся инциденте. «Приглашайте сюда и Бобыкина, какие проблемы», — ответил он мне. Я снова спустился к Карену Сероповичу, рассказал о своем разговоре и попросил его вернуться, а сам пообещал найти Л. Ф. Бобыкина. «Давайте искать вместе», — ответил Карен Серопович. Однако найти в многотысячной толпе нужного человека было задачей почти неразрешимой. К тому же я вообще никогда не встречался с ним и мог бы действовать только методом опроса.

Однако Карен Серопович с поразительной настойчивостью и последовательностью своим сосредоточенным взглядом стал буквально сканировать эту сплошную массу лиц, не обращая внимания на яркие, красочные события, которые разворачивались в это время на морской акватории. Прошло не менее четверти часа, когда Карен Серопович радостно воскликнул: «Нашел наконец!»

Через несколько минут Карен Серопович вместе со родными и Л. Ф. Бобыкиным уже сидели на своих местах на почетной трибуне и с большим вниманием и интересом наблюдали за эпизодами праздничной программы.

Второй раз я встретился с Кареном Сероповичем в 1979 г. во время выездного заседания бюро Отделения физико-технических проблем энергетики Академии наук СССР в Ереване. Несмотря на большую занятость, Карен Серопович уделил большое внимание организации этого мероприятия. Оставляя в стороне традиционное армянское гостеприимство, о котором до сих пор не могут забыть мои коллеги, я хотел бы коснуться деловой части



*Леонид Фёдорович Бобыкин*



*К. С. Демирчян в рабочем кабинете*

нашей поездки. Чувствовалось, что Карен Серопович стремился не просто создать нам благоприятные условия для работы и ознакомления с научным потенциалом и достижениями ученых республики, но и в некотором смысле отчитаться перед Академией наук СССР за эту сторону многогранной сферы его ответственности. Это было вполне органично, так как по всему было видно, что наука для руководителя Компартии Армении была одним из главных приоритетов. Особое внимание, уделяемое развитию науки в Армении, на мой взгляд, было исключительно правильной в стратегическом плане политикой. Располагая ограниченными сельскохозяйственными угодьями, обделенная сырьевыми ресурсами Армения в то же время располагала мощным интеллектуальным потенциалом, опирающимся на восходящую к древним временам замечательную культуру, на высокий образовательный уровень населения, на традиционную тягу людей к знаниям, науке и творчеству. Дальновидность руководства республики проявилась в правильном выборе приоритетных научных направлений и создании самых благоприятных условий для их эффективного развития.

Большое впечатление на меня произвели исследования в знаменитой Бюраканской обсерватории. Выдающиеся результаты этих исследований обеспечили школе академика В. А. Амбарцумяна мировой авторитет и признание.

Поразил меня также размах научных исследований и практических достижений в области электронно-вычислительной техники. На этом важнейшем и очень перспективном направлении армянские ученые достигли одних из самых значительных в Союзе результатов.



*Действительно, в Ереванском научно-исследовательском институте математических машин еще с конца 50-х годов разрабатывались электронно-вычислительные машины. Известны модели «Арагац» на вакуумных лампах (не пошла в серийное производство) и семейства «Раздан» и «Наири» на полупроводниковой элементной базе и позднее на интегральных схемах. Они выпускались серийно с начала 60-х годов.*

Хотелось бы отметить исключительно высокий уровень продемонстрированных нам достижений в области математики, теоретической физики, электротехники, энергетики.

Значение результатов научных достижений армянских ученых далеко выходило далеко за рамки потребностей народного хозяйства республики.

Исключительно выверенным в экономическом и политическом отношениях было акцентирование научных исследований на решение оборонных проблем. Мне эта область особенно близка, и я смог воочию ознакомиться с масштабами и значительностью вклада армянской науки в укрепление оборонного комплекса страны.

Без всякого преувеличения можно утверждать, что в те годы Армения была одним из наиболее мощных центров научной поддержки военно-промышленного комплекса нашего государства. Масштабы и ценность вклада Армении в развитие и укрепление обороноспособности страны особенно наглядно ощущаются в наши дни. Некоторые важные направления и области исследований после распада СССР оказались просто оголенными, и России приходится с большими трудностями их восстанавливать.

Впечатляющие достижения науки в Армении в доперестроечную эпоху, несомненно, самым тесным образом связаны с именем К. С. Демирчяна.

В тот приезд Карен Серопович вечерами после окончания рабочего дня приезжал в резиденцию, где мы остановились, встречался с нами за чашкой кофе, вел неспешные беседы. Говорилось о многом, в основном о науке, но при этом постоянно чувствовалась озабоченность Карена Сероповича насущными проблемами экономики республики, жизнью и нуждами людей. Запомнилось мне, что он не только рассказывал и информировал, но и сам задавал вопросы, советовался по проблемам, которые для него оставались неясными.

Моя третья и последняя встреча с Кареном Сероповичем произошла в августе 1999 г. незадолго до его трагической смерти. Тогда я приехал в Ереван для участия в международных (французско-российско-армянских) учениях по ликвидации последствий гипотетической аварии на Армянской АЭС.

Перед вылетом я позвонил моему другу, академику Камо Сероповичу Демирчяну — старшему брату Карена Сероповича. К тому времени я уже очень много знал о Карене Сероповиче от Камо, знал об их дружбе, взаимном уважении и душевной близости. Это при том, что эти совершенно разные по характеру и темпераменту люди совсем не повторяли, а скорее дополняли друг друга.



*Три академика РАН: Ашот Аракелович Саркисов, Камо Серопович Демирчян и Олег Николаевич Фаворский, Президиум РАН, 2011 г.*

Камо попросил меня выкроить время и зайти к Карену Сероповичу. Накануне последнего дня своего пребывания в Ереване я позвонил Карену Сероповичу, и мы договорились встретиться у него на работе в Национальном собрании Армении. Парламент Армении размещается в бывшем здании ЦК Компартии, и так случилось, что Карен Серопович вернулся в тот самый кабинет, который он занимал, будучи руководителем партийной организации республики.

Точно в назначенное время я вошел в приемную. Чувствовалось, что меня уже ожидали. Помощник сразу же вошел в кабинет, чтобы доложить о моем прибытии. Выйдя в приемную, он пригласил меня пройти к председателю. Навстречу мне вышел Карен Серопович. Он был одет в светло-бежевый костюм, выглядел свежим и бодрым, однако я сразу обратил внимание на заметные изменения в его внешности. Сказались, по-видимому, не только и не столько годы, прошедшие со дня нашей последней встречи, но и те потрясения, которые ему пришлось пережить в эпоху так называемой перестройки. Я знал, что в отличие от многих других партийных и государственных функционеров, которые потеряли точку опоры в эти годы и просто ушли в небытие, Карен Серопович возглавил свой родной завод электромашиностроения и, несмотря на колоссальные трудности, сумел превратить его в стабильно работающее предприятие с относительно налаженной системой социального обеспечения трудящихся.

Беседа наша продолжалась около часа. Меня удивили искренность и откровенность, с которыми он рассказывал о положении республики после разрушительных лет перестройки. Наследство ему досталось в катастрофически кризисном состоянии. Практически не было ни одной области экономики, социальной и культурной сферы, внешнеполитических отношений, где сохранилось благополучие.

Драматичность ситуации заключалась в том, что народ связывал огромные надежды на быстрое улучшение жизни с именем Карена Сероповича, а он как умный человек и прагматик не видел в этой обстановке легких решений. Он хорошо понимал, что для выхода из создавшегося глубокого кризиса потребуются многие годы и огромные усилия.

Особой темой в ходе нашего разговора был Нагорный Карабах. Чувствовалось, что это и личная боль Карена Сероповича. Он рассуждал о возможных путях решения Карабахской проблемы, но ни один из них не представлялся легким и очевидным. Очень многое зависело не только от сложившихся к этому времени экономических, политических и военных условий, но и от конкретных политических лидеров, вовлеченных в конфликт. В этой связи запомнилось мне высказанное Кареном Сероповичем мнение о руководителе Азербайджана Г. А. Алиеве. Насколько я знал, они никогда не были особо дружны, однако Карен Серопович рассматривал Алиева как безусловно позитивный фактор если не в окончательном разрешении Карабахской проблемы, то во всяком случае в сохранении перемирия и возможности проведения переговоров.

Заговорили мы и о Камо Сероповиче. Здесь он заметно оживился. Ему было, по-моему, приятно слышать мое мнение о Камо. «Он у меня очень умный», — заметил Карен Серопович, и в этих словах чувствовались глубокое уважение и любовь к старшему брату.

Возвращаясь в свою гостиницу, уже в машине я вспомнил, как заметно отличался Карен Демирчян от своих закавказских коллег Г. А. Алиева и Э. А. Шеварднадзе в годы правления Л. И. Брежнева. Все руководители республик буквально соревновались в непомерном восхвалении Брежнева, в выражении своих верноподданнических чувств к нему. На этом фоне Карен Серопович явно выпадал из общего ансамбля. Его высказывания о Брежневке неизбежно должны были быть и были уважительными, но отличались при этом сдержанностью и, я бы сказал, приличной формой. Это, конечно, не мог не замечать падкий на лесть генеральный секретарь ЦК КПСС. В последние годы руководства Брежнева звания Героя Социалистического Труда были удостоены Э. А. Шеварднадзе и дважды Г. А. Алиев. И это при том, что положение дел в Армении было ничуть не хуже, чем в соседних закавказских республиках. В то же время, как известно, К. С. Демирчян, безусловно заслуживший своими делами эту высшую награду государства, так и не стал Героем Социалистического Труда.



*Встреча в аэропорту генерального секретаря ЦК КПСС Л. И. Брежнева*

Несмотря на физическую немощь, Л. И. Брежнев неоднократно посещал Азербайджан и Грузию, где его встречали с поистине царскими почестями. Однако он ни разу не удостоил таким вниманием Армению. Мне кажется, что эти факты не столько являются укором в адрес Л. И. Брежнева, сколько свидетельствуют о высоких моральных качествах Карена Сероповича Демирчяна.

Свои краткие заметки я хочу завершить высказыванием о Карене Сероповиче, принадлежавшим моему учителю академику Анатолию Петровичу Александрову. Как-то в разговоре об Армении он сказал: «Армении очень повезло с первым секретарем!». Оценка такого выдающегося ученого, государственного деятеля и морального авторитета, каким был Анатолий Петрович, стоит многого!

# ПУБЛИЦИСТИКА

*Материал этого раздела подготовлен на основе статей, выступлений, интервью А. А. Саркисова. Почти все они включены в монографию «О некоторых актуальных проблемах современной науки и образования», изданной Российской академией наук в 2019 г., а также в книгу «Воспоминания...».*

*Публицистические произведения в каком-то смысле занимают промежуточное положение между научными и художественными. Часто публицистика создается «на злобу дня» как отклик на какое-то важное для общества событие или появление какой-то актуальной проблемы. При этом с течением времени такие произведения часто теряют значимость и в дальнейшем представляют лишь исторический интерес.*

*В публицистике Ашота Аракеловича Саркисова почти всегда виден почерк настоящего ученого: тщательный анализ обсуждаемого предмета, причины возникновения проблемы, возможные последствия и т. п. Такие материалы, будь то публикации в СМИ, выступления или интервью, остаются актуальными надолго. Прекрасный пример такого произведения — статья «Техника без опасности», опубликованная в 1987 г. в газете «Правда».*

## ТЕХНИКА БЕЗ ОПАСНОСТИ

(Статья, опубликованная в газете «Правда» № 149 (25136)  
от 29 мая 1987 г.)

Ниже приводится полный текст моей статьи, опубликованной в газете «Правда» № 149 (25136) от 29 мая 1987 г., т. е. через один год после крупнейшей техногенной катастрофы на 4-м блоке Чернобыльской АЭС. Требуется, по-видимому, пояснения, почему из множества опубликованных мною работ в научных журналах, а также публикаций в периодической прессе я выбрал именно эту статью для книги воспоминаний. Объяснение заключается в том, что еще задолго до чернобыльской катастрофы я пришел к убеждению, что направленность подготовки специалистов для атомной отрасли должна быть дифференцированной и зависеть от конкретной области деятельности будущего выпускника вуза. Эксплуатационника нельзя готовить по той же программе, что и будущего инженера-конструктора или инженера-исследователя. Интересы обеспечения надежного функционирования та-

кого сложного и потенциально опасного объекта, каким является атомная электростанция, требуют специфической направленности обучения. Эту фундаментальную идею мне удалось реализовать в системе подготовки инженеров для атомного подводного флота, в то время как в гражданских вузах подготовка инженеров осуществлялась по достаточно стандартным программам. При этом отбор специалистов для эксплуатационной деятельности на объектах атомной энергетики производился из общих групп на выпускном этапе обучения в вузе.

Кроме того, уроки чернобыльской аварии побудили меня более глубоко и комплексно осмыслить проблемы техногенной безопасности. Результаты моих размышлений и анализа я попытался сформулировать в предельно концентрированной форме в статье, которую решил отправить в центральный орган ЦК КПСС — газету «Правда», пользовавшуюся в те годы огромным влиянием и авторитетом.

С моей стороны это был достаточно смелый и, я мог бы сказать, легкомысленный шаг, так как «Правда» публиковала в подавляющем большинстве случаев только специальные заказные статьи.

И все же моя статья не затерялась в бесчисленных кабинетах редакции, наверное, по двум причинам: актуальность проблемы и достаточно высокий научный статус автора.

Так или иначе, рукопись статьи попала сразу же на стол главного редактора газеты академика К. Т. Фролова, который наложил специфическую резолюцию: «Заведующему отделом науки. Статья пришла самотеком. Прошу внимательно рассмотреть и подготовить предложение».

*Здесь есть некоторая неточность. Главным редактором «Правды» в 1987 г. был академик В. Г. Афанасьев. Его на этом посту в 1989 г. сменил академик И. Т. Фролов (не К. Т.), в 1987 г. он был весьма влиятельной фигурой в КПСС — помощником генерального секретаря ЦК КПСС и главным редактором журнала «Коммунист». Он вполне мог содействовать публикации статьи А. А. Саркисова.*

Через несколько дней после отправки в редакцию, к моему большому удивлению, статья была опубликована. Мне ее в тот же день во время обеда занес кто-то сотрудников Научно-технического комитета ВМФ, которым я в то время руководил.

Перечитав более чем через 20 лет эту статью, я поймал себя на мысли, что и сегодня готов подписаться под каждым из высказанных в ней положений, а актуальность рассмотренных в статье вопросов со временем лишь возросла.

Так как проблемы безопасности созданной современной цивилизацией техногенной сферы становятся с годами все более актуальными и продолжают будоражить не только профессиональное сообщество, но и широкие круги общественности и населения, я посчитал уместным поместить эту

статью в разделе книги, где собраны мои выступления по различным дискуссионным проблемам.

Произошедшие в последние годы крупные аварии и катастрофы с большими материальными потерями и человеческими жертвами, несомненно, обострили внимание к проблеме безопасности во всем мире. Однако объективно эта проблема выдвинулась в качестве одной из острейших проблем не в результате имевших место инцидентов, а как неизбежное и закономерное следствие происходящей в мире научно-технической революции.

Высокую потенциальную опасность представляют такие современные промышленные объекты, как крупные гидротехнические сооружения, мощные энергокомплексы и прежде всего атомные электростанции, химические комбинаты, комбинаты по производству и переработке ядерного топлива, ракетно-космическая техника. Фактор повышенной опасности — возрастание плотности транспортных коммуникаций на земле, на воде и в воздухе, тенденции современной техники к росту энергонапряженности оборудования, температур, давлений и скоростей, широкое применение новых, в том числе и горючих синтетических материалов — тех, которые в результате пожара выделяют токсичные вещества.

При решении вопросов безопасности пора последовательно применять комплексный подход, при котором одновременно учитываются и технические меры, и человеческий фактор. Подчеркивая именно это принципиальное положение, М. С. Горбачев в выступлении по телевидению в связи с аварией на Чернобыльской АЭС говорил, что в условиях дальнейшего развертывания научно-технической революции вопросы дисциплины, порядка и организованности приобретают первостепенное значение.

Думать о безопасности систем надо уже при их проектировании. Особенно жесткие требования следует предъявлять к качеству строительно-монтажных работ, выбору материалов и точности изготовления, монтажа, тщательности ремонта и реконструкции оборудования. В контроле нуждается и состояние оборудования на всех стадиях его эксплуатации.

Как свидетельствует мировой опыт, объекты, характеризующиеся особо опасными в случае возможных аварий, лучше заключать в герметичные защитные оболочки. Так, защитные оболочки широко используются на атомных электростанциях. Это сплошные железобетонные или металлические сооружения, рассчитанные на давление, возникающее в случае максимальной проектной аварии, на удержание и улавливание радиоактивных продуктов. В СССР при сооружении АЭС реактор, а также оборудование первого контура, которые являются при аварии основными источниками распространения радиоактивности, размещаются в герметичных боксах, снабженных системами снижения давления пара.

Учитывая высокие единичные мощности блоков перспективных АЭС, следовало бы признать необходимым при проектировании новых станций

производить всестороннее объективное сопоставление альтернативных вариантов, опираясь не только на отечественный, но и на соответствующий зарубежный опыт.

Принципиальное значение в проблеме безопасности имеет выбор места размещения объекта. Удаление его от крупных населенных пунктов должно гарантировать безопасность при самых тяжелых гипотетических авариях, которые могут произойти либо по внутренним причинам, либо в результате тех или иных внешних воздействий — пожаров, землетрясений, взрывов на соседних промышленных предприятиях и т. п.

Повышение безопасности связано с дополнительными расходами. Стоимость объекта растет. Это естественно. Очевидно, что абсолютная безопасность недостижима в принципе ни в одном виде человеческой деятельности, тем более в сфере современного промышленного производства. Однако, как недопустимо заранее планировать тот или иной, даже самый низкий уровень травматизма на предприятии, точно так же недопустимо планировать даже самую малую вероятность таких отказов или их сочетаний, которые могли бы повлечь за собой опасные аварийные последствия. Во всех случаях следует стремиться к тому, чтобы безопасность гарантированно обеспечивалась на максимально возможном уровне, а отнюдь не на уровне, диктуемом сомнительными «экономическими» соображениями.

Наиболее эффективное, а во многих случаях и единственное средство исследования аварийных процессов и обоснования систем обеспечения безопасности — математическое моделирование. Реально достигаемый в объекте уровень безопасности существенно зависит от качества математических моделей, их адекватности описываемым физическим процессам. Несмотря на определенные достижения в области моделирования сложных систем, задача математического описания аварийных режимов может считаться решенной пока не полностью. Поэтому представляются актуальными дальнейшие исследования в этой области.

В тех случаях, когда математическое описание недостаточно надежно, а решаемая задача имеет кардинальное значение, становится оправданным в интересах обеспечения безопасности идти на постановку крупномасштабных экспериментов вплоть до разрушения испытываемых натуральных конструкций.

Важную роль играют обобщение и анализ опыта эксплуатации, так как отсутствие налаженной информации может привести к повторению уже имевших место ошибок. В этой связи приобретают большое значение детальный учет и изучение всех имевших место отказов оборудования, систематический широкий обмен информацией не только между предприятиями внутри одной отрасли, но и между родственными отраслями.

Из характера современной техники вытекают требования — повысить ответственность ученых, конструкторов и технологов за качество обоснова-



ний, проектирования и создания новых объектов, за обеспечение их высокой безопасностью. В то же время с учетом накопленного опыта и разработки более совершенных средств целесообразно, видимо, дополнительно наращивать системы защиты ранее сооруженных объектов и уже находящихся в эксплуатации.

Решающий фактор безопасности работы людей — безупречная дисциплинированность, ответственность и высокая профессиональная квалификация всего эксплуатационного персонала, и прежде всего его командного звена — инженерно-технического состава. По нашему мнению, подготовке инженеров эксплуатационного профиля в вузах пора осуществлять по специальным учебным планам и программам, четко ориентированным на содержание и характер предстоящей практической деятельности выпускников. Совершенно неоправданно, когда подготовка будущих эксплуатационников проводится по тем же планам и программам, что и подготовка инженеров-конструкторов, инженеров-проектировщиков или инженеров-исследователей. К сожалению, именно такая ситуация обычно складывается по ряду специальностей, относящихся к новым перспективным направлениям технического прогресса.

Помимо твердых практических навыков, отработанных уже в стенах вуза, инженеры-эксплуатационники нуждаются и в солидной теоретической подготовке, без которой немыслимы сознательная грамотная эксплуатация современных сложных высокоавтоматизированных комплексов. Однако эта теоретическая база не вполне идентична той, что лежит в основе подготовки, например, инженеров-конструкторов. Теоретическую подготовку студентов эксплуатационного профиля при сохранении основополагающих базовых положений науки следовало бы, на наш взгляд, нацелить на углубленное изучение тех вопросов, которые в совокупности можно назвать физическими основами эксплуатации.

Эксплуатационная направленность давно напрашивается не только в лекционные курсы, но также в лабораторные и практические занятия, курсовые и дипломные проекты, в развитие учебно-материальной базы. Уровень подготовки инженеров-эксплуатационников в немалой степени зависит и от качества учебной литературы. Здесь дела обстоят не лучшим образом.

Наиболее эффективным средством практической подготовки становятся электронные тренажеры. Такие тренажеры оборудуются пультами с натурными органами управления и штатными контрольно-измерительными приборами, а реальные физические процессы в них имитируются цифровыми или аналоговыми электронными моделями.

Ценность электронных тренажеров состоит в том, что они позволяют отрабатывать не только эксплуатационные режимы, но и приучать к правильным действиям при всевозможных аварийных ситуациях, которые могут неожиданно для оператора воспроизводиться на тренажере руково-

дителем тренировки или автоматически по заданной программе. Тренажеры снабжаются средствами записи параметров, позволяющими более глубоко проанализировать ход процессов и оценить правильность действий оператора.

Многолетний опыт использования тренажеров в ряде областей техники подтверждает их высокую эффективность в практической подготовке операторов транспортных и стационарных объектов. Было бы целесообразно параллельно с проектированием и созданием потенциально опасных объектов промышленности разрабатывать и создавать для них соответствующие тренажеры.

При комплектовании соответствующих должностей есть нужда делать профессионально-психологический отбор по тестам, разрабатываемым на основе анализа модели действий оператора, прежде всего в различных экстремальных ситуациях.

Только комплексный подход к техническим решениям и человеческому фактору при создании и эксплуатации сложных систем, всемерное укрепление дисциплины и порядка на производстве позволят существенно повысить надежность работы техники и снизить до минимума ущерб, наносимый государству из-за отказов ее в работе.

«Правда», № 146, 29 мая 1987 г.

*Прошло более 35 лет... А эта статья практически не потеряла актуальности. Ключевой момент прекрасно сформулирован в последнем абзаце: в решении этой проблемы необходим комплексный (сейчас бы мы сказали «системный») подход.*

## ФЕНОМЕН ВОСПРИЯТИЯ ОБЩЕСТВЕННЫМ СОЗНАНИЕМ ОПАСНОСТИ, СВЯЗАННОЙ С ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКОЙ

*В течение нескольких десятилетий Ашот Аракелович занимался проблемой обеспечения безопасности ядерных установок во всех ее аспектах. Это неизбежно привело к возникновению интереса к проблеме гипертрофированного восприятия общественным сознанием опасности атомной энергетики. Превосходный системный анализ истоков и причин такой реакции сделан в статье «Феномен восприятия общественным сознанием опасности, связанной с ядерной энергетикой», включенной в монографию «О некоторых актуальных проблемах...». Прежде чем перейти к тексту этой статьи (с некоторыми незначительными сокращениями), кратко расскажем о событиях, предшествовавших ее появлению.*

**М. Н. Кобринский.** В 2011 г. А. А. Саркисов был приглашен на пленум «Наше ядерное будущее» южнокорейского Института политических исследований Асан (Asan Institute for Policy Studies, назван по псевдониму его основателя), мне поручили сопровождать А. А. в этой поездке. Мероприятие рассматривалось как подготовительное к запланированному на 2012 г. саммиту на эту тему. Оно проходило в течение трех дней 13—15 июня 2011 г. и было организовано в форме пленарной сессии в первой половине дня и четырех параллельных секций (их называли «панелями») после перерыва на обед. В программе каждой панели было несколько «панелистов», каждый из которых выступал с сообщением на тему панели по своему усмотрению, затем начиналась свободная дискуссия. Одна из панелей называлась «Российская атомная энергетика», в ней предполагалось участие трех панелистов: Ашота Саркисова (ИБРАЭ РАН), Леонида Рябихина (Комитет ученых за глобальную безопасность и контроль над вооружениями) и Вячеслава Амирова (Институт мировой экономики и международных отношений РАН).

Ашот Аракелович подготовил доклад по текущим проблемам и перспективам ядерной безопасности в России. Однако за несколько дней до даты отъезда медики решили, что для него это путешествие было бы слишком рискованно (почти девять часов беспосадочного перелета Москва — Сеул), и его поездку отменили.

Мы решили, что снимать доклад не следует, а с подготовленным А. А. материалом буду выступать я. Ашот Аракелович снабдил меня

подробным текстом и необходимыми наставлениями, так что я считал себя вполне готовым к этой миссии.

По прибытии на место я обнаружил, что никакого перевода выступающих не предусмотрено, а рабочим языком для всех является английский. Понятно, что Ашоту Аракеловичу делать доклад в таких условиях было бы очень трудно: перевод самого доклада и всего последующего обсуждения в обе стороны упал бы на меня (хотя я не являюсь квалифицированным переводчиком-синхронистом), а это отняло бы время на изложение содержательной части. В результате из отведенных 1 часа 15 минут я выступал около 40 минут, чем два других панелиста были, по-моему, весьма довольны.

*Перейдем теперь собственно к тексту статьи.*

В ряду ценностных предпочтений человеческого сообщества особое место занимает безопасность. По мере развития цивилизации четко прослеживаются две разнонаправленные тенденции. Влияние различных факторов, угрожающих существованию человеческих сообществ, приводило к качественным изменениям в образе жизни и характере организации общественного производства. В результате возростала защищенность человека от природных воздействий, эпидемий, голода и других негативных факторов. Одновременно создавались технические системы, совокупное действие которых уже сегодня способствует не снижению угроз для жизни людей, а их увеличению. Опасность техносферных явлений в категориях ущерба стала не только соизмеримой, но нередко и превосходящей негативные для человека природные воздействия, о чем свидетельствуют события последних десятилетий.

Крупнейшей в мире аварией за всю историю существования гидроэлектростанций был прорыв плотины китайского водохранилища Банкяо в 1975 г. во время тайфуна. Под напором воды были разрушены основная плотина и боковые дамбы, что привело к затоплению территорий ниже по течению и гибели более 170 тыс. человек.

В результате аварии 1984 г. на химкомбинате в индийском городе Бхопале 3 тыс. человек погибли сразу на месте аварии и еще 15 тыс. умерли в результате отравления. Кроме того, около 200 тыс. человек получили несмертельные отравления различной степени тяжести.

При аварии в Башкирии, под Уфой, в 1989 г. в момент прохождения двух пассажирских поездов произошел мощный взрыв легких углеводородов, вытекших через трещину из проложенного рядом трубопровода “Сибирь — Урал — Поволжье”. Погибло 645 человек, ранено более 600.

В августе 2009 г. произошла техногенная катастрофа на Саяно-Шушенской ГЭС, в результате которой погибло 75 человек, нанесен существенный ущерб оборудованию и помещениям станции. Работа станции

по производству электроэнергии приостановлена. Последствия аварии отразились на экологической обстановке акватории, прилегающей к ГЭС, социальной и экономической сферах региона.

В апреле 2010 г. в Мексиканском заливе взорвалась принадлежащая компании BP буровая платформа «Deepwater Horizon». В результате началась крупнейшая за всю мировую историю утечка нефти в океан с негативными последствиями для экосистемы региона на многие десятилетия вперед. Вследствие утечки 700 тыс. т нефти в открытый океан более 57 000 кв. миль площади залива закрыты для рыболовства. Компания BP уже потратила на борьбу с ущербом от разлива нефти 13,5 млрд долл., что составляет лишь небольшую часть от общей величины нанесенного региону ущерба.

Огромное количество человеческих жизней уносит обычный автотранспорт. По данным ВОЗ, в автомобильных авариях ежегодно гибнет более 1 млн 200 тыс. человек и еще 50 млн получают травмы. Это значит, что ежедневно на дорогах погибает свыше 3 тыс. человек, большая часть которых — молодые люди в возрасте от 15 до 44 лет.

Если говорить о ядерной энергетике, то в течение относительно короткой истории своего существования она подверглась трем экстремальным испытаниям: авария на втором энергоблоке АЭС «Three Mile Island» (США, 1979 г.), авария на четвертом энергоблоке Чернобыльской АЭС (СССР, 1986 г.) и, наконец, авария на АЭС «Фукусима» (Япония, 2011 г.).

Чернобыльская авария была крупнейшей за всю историю ядерной энергетике. В СССР к началу 1990-х годов прямой ущерб, включая затраты на ликвидацию ее последствий, составил, по разным данным, от 10 до 12,6 млрд долл. В последующие годы на программы преодоления последствий аварии была потрачена значительная часть национальных бюджетов, особенно в Республике Беларусь и Украине. Из-за различия применяемых методик существует большой разброс в оценках косвенных потерь, связанных с сокращением производства электроэнергии, выводом из оборота сельскохозяйственных земель, свертыванием строительства новых АЭС и другими мероприятиями. Если размеры прямых потерь от чернобыльской аварии в трех наиболее пострадавших государствах — Белоруссии, России и Украине — исчисляются десятками миллиардов долларов, то косвенные потери составляют на порядок больше. Такая оценка качественно совпадает с результатами исследования потерь от гипотетической аварии на современной французской АЭС с выбросом в окружающую среду около 1% ядерного топлива. Полная сумма прямых и косвенных потерь от подобной аварии может составить до 400 млрд евро.

## Культура и философия безопасности

До освоения и широкого использования ядерной энергетики обеспечение безопасности объектов техносферы ограничивалось применением различных технических средств. Специфика атомной энергетики потребовала более широкого подхода, который получил название «культура безопасности». Это понятие появилось в процессе анализа причин чернобыльской аварии, а в научно-техническую терминологию оно вошло после публикации «Итогового доклада послеаварийной обзорной конференции по чернобыльскому реактору», подготовленного Международной консультационной группой по ядерной безопасности (INSAG).

Культура безопасности является новым для инженерной практики понятием, смысл которого заключается в отношении человека к проблемам безопасности при выполнении служебных обязанностей. Согласно принятым INSAG определениям, это набор характеристик и особенностей деятельности организаций и отдельных лиц, в котором безопасность работы АЭС обладает высшим приоритетом. Эта непреложная истина должна быть принята к руководству на всех без исключения иерархических уровнях управления в государстве.

Экспертами признано, что отсутствие культуры безопасности явилось одной из причин чернобыльской аварии. Многолетний опыт эксплуатации атомных станций и других радиационно опасных объектов показывает, что возникновение большинства аварий и инцидентов так или иначе связано с поведением людей, их отношением к своим обязанностям и обеспечению безопасности.

На современном этапе развития цивилизации проблемы безопасности техносферы приобрели подлинно глобальный характер. Непрерывное увеличение энергопотребления и единичных мощностей энергогенерирующих объектов, повышение плотности и интенсивности использования транспортных коммуникаций, механизация всех сфер хозяйственной деятельности и быта человека — все это с неизбежностью приводит к росту энергонасыщенности техносферы. Объективная потребность в более широком толковании безопасности привела к появлению, наряду с понятием «технологической безопасности», таких новых понятий, как «энергетическая безопасность», «экологическая безопасность», «продовольственная безопасность», «информационная безопасность» и т. п. В современных условиях подходы к обеспечению безопасности, определяемые концепцией культуры безопасности, утрачивают исчерпывающую роль и становятся недостаточными. Обеспечение безопасности техносферы требует еще более универсального и широкого подхода, который должен базироваться на положениях новой области знаний — философии безопасности.

Безопасность как ценностная категория в сознании человека приобретает все большее значение и актуальность. Возникла насущная необходимость в глубоком и всестороннем осмыслении этой философской категории, что требует привлечения к анализу всего многообразия формирующих ее технологических, социальных, экономических, психологических, духовно-гуманитарных и других факторов. Начальными ориентирами в понимании ее содержания может служить перечень следующих актуальных направлений:

- место безопасности на шкале человеческих ценностей и эволюция отношения человеческих сообществ к безопасности в историческом аспекте;
- факторы, определяющие восприятие опасности техногенного, природного или социального характера, их относительная роль и взаимозависимость в процессе формирования стереотипов сознания и практического реагирования;
- соотношение процессов и факторов индивидуального и коллективного восприятия внешних опасностей;
- механизм и закономерности формирования в человеческом сознании представления о приемлемом уровне безопасности.

Не углубляясь далее в специальную философскую тематику, кратко остановлюсь лишь на последнем из перечисленных направлений.

Приемлемым принято считать такой уровень безопасности объектов техносферы, при котором связанные с ними угрозы для жизни или здоровья людей, а также возможный вред для окружающей среды не вызывают массового отторжения или протеста населения против использования этих объектов. Понятие приемлемого уровня безопасности отражает консолидированное отношение человеческих сообществ (стран, отдельных регионов в пределах страны, определенных контингентов или групп населения) к повседневному использованию тех или иных технологий и объектов техносферы. Изучение общественного мнения, а также реакция населения на аварии, катастрофы и стихийные бедствия убеждают в том, что приемлемый уровень безопасности — это скорее ощущение, формируемое на подсознательном уровне, чем осознанная рациональная категория. Приемлемый уровень безопасности объектов техносферы формируется в представлениях людей как продукт совокупного коллективного опыта человеческого сообщества, сложным образом трансформированного в подсознательное ощущение.

Например, несмотря на весьма неблагоприятную статистику гибели и увечья людей в результате автомобильных и авиационных аварий, уровень безопасности, достигнутый в современном автомобиле- или авиационном транспорте, в организации автомобильной и авиационной транспортных систем, признается обществом приемлемым. Об этом убедительно свидетельствует постоянное увеличение числа продаж автомобилей и рост пассажиропотоков на воздушных линиях.

В то же время научно обоснованная разработчиками АЭС очень малая вероятность так называемых запроектных аварий реакторов с выбросом радионуклидов в окружающую среду —  $10^{-6}$ — $10^{-7}$ ·1/(реактор-лет) — практически не влияет на устойчивое негативное отношение к атомной энергетике значительной части людей из многих стран мира. Другими словами, приемлемость того или иного уровня безопасности в большей степени связана с коллективным восприятием, нежели с индивидуальным осознанием реальных значений техногенных рисков той или иной природы. При этом уровень приемлемого риска формируется на основе компромисса между выгодой (экономия времени или средств, комфорт, получаемое удовольствие и т. д.) и потенциальной опасностью. Чем непосредственнее ощущение получаемой пользы, тем выше порог приемлемого обществом риска. Именно этим можно объяснить отсутствие массовых выступлений против использования автомобильного транспорта или авиации.

## **Причины гипертрофированного восприятия опасности атомной энергетики**

Для выстраивания эффективной стратегии обеспечения безопасности техносферы принципиальное значение имеет ранжирование различных рисков по степени связанного с ними интегрального ущерба. Однако решение этой задачи затрудняется тем, что в отношении безопасности в общественном сознании часто наблюдаются труднообъяснимые аномалии и перекосы, а порою и удивительные парадоксы. Одним из широко известных парадоксов такого рода является гипертрофированное восприятие опасности, связанной с атомной энергетикой и, в частности, с последствиями аварий на АЭС.

Особенно наглядно этот феномен проявился во время недавней аварии на АЭС «Фукусима», произошедшей в результате катастрофического землетрясения в Японии и вызванного им цунами. Магнитуда землетрясения составляла 9 баллов, что является максимумом для Японии за весь период наблюдений. Высота волны цунами также была беспрецедентной — около 15 м. В результате исключительных по масштабу стихийных бедствий погибло или пропало без вести более 27 тыс. человек. Восстановление районов, разрушенных землетрясением и последовавшим за ним цунами, по оценке министра экономики Японии обойдется в 184 млрд долл.

Сравним эти цифры с количеством человеческих жертв и экономическим ущербом от аварии реакторов АЭС «Фукусима». В результате водородного взрыва на станции погибли 2 человека и 11 человек получили различные ранения. Случаев опасного радиационного поражения людей в дни аварии зафиксировано не было. Затраты компании ТЕРСО, которой принадлежит эта АЭС, на компенсацию убытков пострадавшим в результате аварии людям и местному бизнесу могут составить 23,6 млрд долл. Еще около 10 млрд



долл. компания потратит на запуск и эксплуатацию замещающих энергоагрегатов, работающих на органическом топливе. Таким образом, затраты, связанные с аварией АЭС «Фукусима», примерно на порядок меньше тех, которые необходимы для компенсации ущерба от землетрясения и цунами.

Несмотря на несопоставимость человеческих потерь и материального ущерба от землетрясения и цунами, с одной стороны, и от аварии на АЭС — с другой, внимание всех средств массовой информации было полностью приковано к событиям, которые разворачивались на аварийной станции. В резонансе со средствами массовой информации формировались реакция населения и общественное мнение. Такое гипертрофированное отношение общества к опасности, исходящей от объектов атомной энергетики, не явилось чем-то неожиданным, оно наблюдается на протяжении всей истории развития этой отрасли. Факты, связанные с землетрясением в Японии и последовавшими за этим событиями на АЭС «Фукусима», позволили еще раз с предельной убедительностью продемонстрировать эту закономерность на поставленном природой масштабном эксперименте.

Мой многолетний опыт взаимодействия с общественностью по сопоставлению рисков атомной энергетики с рисками от других источников энергии показывает, что преодолеть этот перекокс в массовом сознании традиционными методами (эпизодической разъяснительной работой, использованием телевидения, радио, печатных изданий и т. д.) невозможно. Стало очевидно, что без выявления истоков и причин такой реакции общества на аварии, связанные с ядерными объектами, нельзя обосновать и предложить эффективные методы и инструменты для коррекции этой аномалии, укоренившейся в массовом сознании. Замечу, что это формируемое на бессознательном уровне ощущение возникает в конкретной материальной среде и опосредованно опирается на вполне реальные факторы. Так, страх перед атомной энергетикой многократно усилился после аварии на Чернобыльской АЭС, а после недавней аварии на «Фукусиме» еще больше завладел умами людей во многих странах мира.

Корни этого феномена связаны с рядом как субъективных, так и объективных факторов. К числу первых следует отнести несколько укоренившихся в массовом сознании стереотипов.

Многие считают, что риски для населения от близости атомных электростанций намного больше, чем от тепловых, что атомная станция даже в штатном режиме эксплуатации наносит вред окружающей среде, в то время как это один из наиболее чистых источников энергии.

Другой устоявшийся стереотип состоит в том, что радиоактивность имеет техногенную природу. В действительности же это естественное свойство элементов. Во всех, даже в самых экологически чистых местах земного шара есть свой радиационный фон, нередко существенно превышающий уровни, характерные для территорий технических радиационно опасных объектов. Например, на Алтае средняя годовая доза от природного фона составляет



*Выступление А. А. Саркисова на научной конференции  
«25 лет чернобыльской катастрофы: гуманитарное измерение»  
ИБРАЭ РАН, 2011 г.*

6—7 мЗв (данные измерений за 2009 г.). Другой пример: в Финляндии около 240 тыс. человек постоянно проживают на территории со среднегодовой дозой выше природного фона 6 мЗв. Для сравнения отметим, что связанная с профессиональной деятельностью средняя годовая доза, полученная в тот же период персоналом ГК «Росатом», непосредственно работающим с источниками ионизирующих излучений, составила 1,59 мЗв.

В сознании людей атомная энергетика прочно ассоциируется с атомным оружием. Все хорошо помнят, что АЭС возникли как побочный продукт атомного оружейного комплекса. В отличие от многих других видов техногенной опасности воздействие радиационных факторов (во всяком случае, на начальной стадии) незаметно, что формирует у людей представление об этой опасности как о чем-то таинственном и зловещем.

Если проанализировать хотя бы только перечисленные выше стереотипы, становится ясно, что в основе аномального восприятия радиационной опасности лежит недостаточная техническая осведомленность населения о безопасности атомной энергетике и, в частности, слабая информированность о средствах ее обеспечения на современных АЭС. Истоки этого лежат в системе школьного образования. Уровень знаний выпускников школ в вопросах физики, в частности атомной физики, химии, математики и других точных наук, часто бывает весьма низким. Не вселяют оптимизма и планируемые новшества, в частности внедрение нового Федерального го-

сударственного образовательного стандарта, в котором такие базовые для подготовки специалистов для атомной отрасли дисциплины, как физика, химия, информатика, алгебра и геометрия, вынесены в блок необязательных предметов.

Кроме всего прочего, неудовлетворительная подготовка выпускников школ по атомной физике, радиационной безопасности, радиэкологии и общей энергетике в значительной степени объясняется низким качеством учебной литературы. Ни в одном из просмотренных мною многих школьных учебников я не обнаружил хотя бы очень кратко, но внятного изложения вопросов, касающихся безопасности техносферы и, в частности, такой остро воспринимаемой обществом проблемы, какой является проблема безопасности атомной энергетике. В этих учебниках также ничего не говорится о природе различных техногенных рисков и их ранжировании по степени опасности для человека и окружающей среды. Более того, некоторые авторы весьма тенденциозно, а порой недостаточно грамотно излагают вопросы, связанные с радиационной опасностью.

Не последнюю роль в формировании гипертрофированной реакции населения на атомную энергетику играют средства массовой информации и современные информационные технологии. Этот фактор особенно наглядно проявился после аварий на Чернобыльской АЭС и на японской АЭС «Фукусима». То же самое следует сказать о некоторых произведениях литературы и искусства, к которым читатели относятся с большим доверием, чем к газетам, журналам, Интернету, радио и телевидению. Это объясняется тем, что описание фактов, облеченное в художественную форму, убедительнее; оно глубже отражается в сознании и запоминается лучше, чем те же сведения, представленные средствами массовой информации.

Поэтому ответственность деятелей искусства, обращающихся к такой деликатной проблеме, как безопасность атомной энергетике, должна быть особенно высокой.

Еще одной причиной негативного восприятия частью населения атомной энергетике является такая особенность психологии массового сознания, как недоверие к власти, настороженное (заведомо критическое) отношение к ученым-атомщикам и вообще к работникам атомной отрасли. Большая часть населения воспринимает то, что говорят эти люди, с позиции презумпции их виновности. Значительно охотнее обыватели прислушиваются к их оппонентам — противникам атомной энергетике, в том числе к тем, кто сознательно вводит в заблуждение население по разным конъюнктурным соображениям, а также к далеким от этой области знаний добросовестно заблуждающимся дилетантам.

Одним из важнейших направлений в коррекции неадекватного восприятия опасности, связанной с техногенной сферой, является последовательная учебно-просветительская работа. В отношении к проблеме техногенной

опасности и особенно к такой ее составляющей, как атомная энергетика, одинаково вредны обе крайности — недооценка и преувеличение риска. Уже на стадии школьного обучения должны закладываться основы грамотного и осознанного отношения к восприятию опасностей, исходящих от окружающей нас техносферы. После школы обучение нужно продолжать в вузе и на производстве. Просвещение должно охватывать все слои населения, в том числе и неработающих людей. Развитие атомной энергетики является одним из стратегических приоритетов государства, поэтому организацию образовательной и просветительской работы в этой области также следует считать задачей государственной важности на всех стадиях обучения и производственной деятельности наших сограждан.

В то же время имеются и объективные причины негативного отношения общества к атомной энергетике, которые связаны с особенностями, присутствующими в работе только ядерных реакторов.

В ядерном топливе беспрецедентно высока концентрация энергии. При одном акте деления ядра урана выделяется в среднем 200 млн электронвольт энергии, в то время как при окислении одного атома углерода энерговыделение составляет лишь несколько электронвольт. Это соотношение особенно наглядно иллюстрируется широко известным примером: 1 кг  $^{235}\text{U}$  по теплотворной способности эквивалентен загруженному углем железнодорожному составу из 70 платформ по 40 т. Если принять загрузку активной зоны реактора с водой под давлением в составе энергетического блока электрической мощностью 1 ГВт, равной 70 т урана с обогащением 4%, то легко подсчитать, что полная потенциальная энергия деления всех ядер  $^{235}\text{U}$  составит гигантскую величину —  $5,2 \times 10^{13}$  ккал. Конечно, даже при самой тяжелой аварии до разрушения активной зоны в результате теплового взрыва успеет разделиться лишь малая часть топлива. Если предположить, что к моменту разрушения зоны разделится только одна тысячная часть первоначальной загрузки, то есть 2,8 кг  $^{235}\text{U}$ , то даже в этом случае высвобожденная в ходе неуправляемого цепного процесса энергия все еще будет очень большой —  $5,2 \times 10^{10}$  ккал.

Для представления масштаба этой величины сравним ее с внутренней энергией пароводяной смеси в паровых котлах тепловой электростанции мощностью 1 ГВт, равной  $10^5$  ккал, или с энергией вращения роторов генераторов ГЭС такой же мощности —  $10^6$  ккал. В отношении ГЭС эта оценка качественно изменяется, если учитывать потенциальную энергию накопленной в водохранилище воды. Например, полезный объем водохранилища Саяно-Шушенской ГЭС равен  $15 \text{ км}^3$ , высота плотины 240 м, энергия вращения роторов генераторов  $10^{12}$  ккал, что значительно (на два порядка) превосходит упомянутую выше энергию деления одной тысячной части  $^{235}\text{U}$  в активной зоне реактора мощностью 1 ГВт.

Опасное для целостности реакторной установки энерговыделение предотвращается системой управления и защиты реактора, а также оптимизацией

физических свойств активной зоны, совокупность которых должна обеспечивать так называемую отрицательную обратную связь. При этом чем быстрее растет мощность реактора, тем интенсивнее за счет изменения температур и плотностей компонентов активной зоны «гасится» цепная реакция.

**При нестационарных режимах работы ядерного реактора существует некоторое предельное состояние, за которым цепная реакция становится неуправляемой.** В теории реакторов оно называется состоянием мгновенной критичности и может возникнуть за счет резкого извлечения стержней-поглотителей нейтронов или других действий, в результате которых реактивность (величина, характеризующая отклонение от состояния критичности) становится равной или превосходит суммарную долю всех запаздывающих нейтронов (0,0064 для  $^{235}\text{U}$ ). В этом случае условия размножения нейтронов улучшаются настолько, что цепная реакция может идти на одних мгновенных (то есть рождающихся без задержки) нейтронах.

Крупнейшая за всю историю ядерной энергетики чернобыльская авария была следствием неуправляемой цепной реакции на мгновенных нейтронах, повлекшей за собой разрушительный тепловой взрыв реактора. Это произошло по причине грубейших нарушений эксплуатационного регламента и ошибок проектирования — недостатков конструкции стержней системы управления и защиты в сочетании с неудовлетворительными физическими характеристиками реактора.

Одна из ключевых задач обеспечения ядерной безопасности в подобных ситуациях состоит в следующем: ни при каких неисправностях и любых наложениях ошибок эксплуатирующего персонала условия размножения нейтронов не должны улучшаться настолько, чтобы обеспечить цепную реакцию на одних мгновенных нейтронах. Наиболее радикальной мерой обеспечения ядерной безопасности является выполнение условия, при котором в течение всего периода эксплуатации реактора запас реактивности не превосходил бы величину 0,0064. Это условие может быть реализовано, в частности, в жидкосолевых реакторах, а также в некоторых инновационных конструкциях реакторов на быстрых нейтронах.

**Специфическая особенность реакторов — невозможность мгновенного выключения.** После полного выключения в течение длительного времени в ядерном реакторе продолжает генерироваться тепло за счет радиоактивного распада накопившихся за время работы продуктов деления. Уровень этого остаточного тепловыделения зависит от мощности, на которой работал реактор, и продолжительности его работы до выключения. Так, в реакторе АЭС электрической мощностью 1 ГВт, работавшем в течение 200 суток на номинальной мощности, через 1 ч после остановки остаточное тепловыделение составит 31,5 МВт, через 1 сутки после остановки — 13,5 МВт, через 10 суток — около 6 МВт и через месяц — 3,5 МВт. Далее

тепловыделение продолжает спадать очень медленно, и ничто не может повлиять на скорость данного процесса.

На АЭС должен быть обеспечен бесперебойный отвод тепла из активной зоны не только при работе, но и после остановки реактора. Иначе в случае прекращения теплоотвода, как это произошло на АЭС «Фукусима» в результате землетрясения и последующего цунами, вероятно повреждение топливных сборок вплоть до их расплавления.

**При работе ядерных реакторов образуются высокоактивные продукты деления урана, твердые и жидкие радиоактивные отходы.** Многие образующиеся при работе реактора радионуклиды являются высокотоксичными и долгоживущими. Период полураспада некоторых из них превосходит сотни и тысячи лет. Поэтому выход радионуклидов в атмосферу, почву и водоемы за пределами АЭС в случае аварии осложняет ее последствия и требует специфических подходов к дезактивации оборудования и радиоэкологической реабилитации загрязненных территорий.

**Аварии на АЭС даже при относительно небольших выбросах радиоактивных веществ в определенном смысле являются глобальными,** так как попавшие в результате утечки в атмосферу или воду радионуклиды могут переноситься атмосферными и океаническими течениями на большие расстояния от места аварии. Как правило, из-за уменьшения концентрации радионуклидов по мере удаления от аварийной АЭС они представляют все меньшую опасность для населения и окружающей среды. Однако сам факт обнаружения радионуклидов на больших расстояниях от места аварии становится поводом для усиления информационного бума и неадекватной реакции населения.

Основным способом уменьшения подобных рисков является размещение оборудования реакторной установки в защитной оболочке, локализующей последствия аварий в случае их возникновения. Именно такая оболочка позволила минимизировать выход радиоактивных веществ во время аварии на ЕЭС «Three Mile Island», сопровождавшейся расплавлением части активной зоны.

## **Безопасность современных АЭС в сравнении с другими энергетическими объектами**

Перечисленные выше характерные особенности в разной степени влияют на потенциальные риски, связанные с эксплуатацией объектов атомной энергетики. Физическая сущность всей совокупности этих имманентных особенностей ядерных источников энергии объективно обуславливает повышенные по сравнению с другими типами станций требования к обеспечению безопасности АЭС и определяет применительно к ним более высокие стандарты безопасности. Это наглядно характеризуется та-

кими цифрами: расходы на обеспечение безопасности современных АЭС составляют в среднем 25—30% капитальных расходов на их строительство, в то время как для теплоэлектростанций, работающих на органических топливах, эта величина не превосходит 10%.

Полувековой опыт широкого использования атомной энергии во многих странах мира убедительно свидетельствует, что наука и инженерная практика оказались способными найти эффективные технические решения, которые позволили обеспечить атомным станциям самый высокий уровень безопасности в ряду других типов крупномасштабной энергетики.

Это утверждение основано на результатах многочисленных исследований по сопоставлению рисков от использования атомных, тепловых и гидроэлектростанций. Применяемые при этом методологии и процедуры оценки рисков не ограничивают анализ сравнением аварий только на самих электростанциях. Они предусматривают сопоставление рисков всех энергетических цепочек, включающих разведку, добычу, транспортировку, хранение топлива, выработку электроэнергии, обращение с отходами и их захоронение. Несмотря на то, что не все перечисленные этапы присутствуют в разных энергетических цепочках (например, при использовании ГЭС нет проблемы захоронения отходов), предложенный подход дает возможность количественно оценить и сопоставить риски от использования различных источников энергии.

Приведем некоторые данные подобного сравнения, которые получены швейцарским институтом им. Поля Шеррера. Основным объектом исследований были крупные аварии, вызывающие наиболее сильную реакцию общества и оказывающие значительное влияние на энергетическую политику государств. Авария считалась крупной, если за короткий промежуток времени она привела к пяти и более жертвам. Исходя из этих критериев, была создана база всемирных данных, содержащая информацию о числе смертельных случаев в результате крупных техногенных аварий в энергетике в период с 1969 по 2000 гг. В среднем жертвами аварий в энергетике ежегодно становятся более 1000 человек.

Еще больший интерес представляет сравнительный анализ потерь в технологических цепочках при разных способах получения энергии. Для такого анализа использовалось прямое сопоставление количества жертв крупных аварий, а также сравнение специальных индикаторов, определяемых как число летальных случаев на единицу произведенной энергии. Сводная информация за 1969—2000 гг. о жертвах крупных аварий на тепловых, атомных и гидроэлектростанциях (включая аварии на всех этапах соответствующих энергетических цепочек) представлена в таблице. Приведены сведения о 1768 авариях с пятью или более мгновенными жертвами, общее количество мгновенных жертв во всех энергетических цепочках составило 76 396 человек. Вследствие различия в уровне технологического развития

стран и несовпадения критериев безопасности все аварии в таблице разделены на две группы. В первую группу включены аварии, произошедшие в 30 странах с высокоразвитой экономикой, входящих в Организацию по экономическому сотрудничеству и развитию (ОЭСР), а во вторую — аварии, случившиеся во всех остальных государствах. Анализ табличных данных позволяет сделать вывод, что существенно меньшее число жертв и смертей на единицу произведенной энергии наблюдается в странах ОЭСР по сравнению с другими странами. Это объясняется главным образом более высоким уровнем технологического развития энергетических отраслей и большим вниманием к проблемам безопасности.

### Сводная информация за 1969—2000 гг. о жертвах крупных аварий на тепловых, атомных и гидроэлектростанциях

Источник энергии	Страны ОЭСР			Остальные страны		
	Число аварий	Число жертв, чел.	Индикатор, чел./Вт	Число аварий	Число жертв, чел.	Индикатор, чел./Вт
ТЭС (уголь)	75	2259	0,157	1044	18 017	0,597
ТЭС (нефть)	165	3713	0,132	232	16 505	0,897
ТЭС (природный газ)	90	1043	0,085	45	1 000	0,111
ТЭС (сжиженный газ)	59	1905	1,957	46	2 016	14,896
ГЭС	1	14	0,003	10	29 924	10,285
АЭС	0	0	0	1	31	0,048

По уровню травматизма отечественная угольная промышленность занимает первое место в производственной сфере. В среднем число пострадавших при несчастных случаях в отрасли составляет 25—30 человек на 1000 работающих. Каждый 60-й несчастный случай заканчивается смертельным исходом, из каждых 10 тыс. работающих шахтеров погибает четверо.

На фоне больших потерь людей в результате крупных аварий на всех этапах цепочек в тепловом секторе энергетики и в гидроэнергетике эксплуатация атомных станций выглядит более благополучно. За рассматриваемый период (1969—2000 гг.) в странах, входящих в ОЭСР, вообще не было крупных (с мгновенной потерей пяти или более человек) аварий на АЭС, а в остальных странах произошла только одна крупная авария — чернобыльская, в результате которой мгновенно погиб 31 человек. Однако, кроме



мгновенных, есть еще так называемые отложенные жертвы. По оценкам, сделанным на основе текущих коэффициентов взаимосвязи доз и рисков, за 70 лет после чернобыльской аварии могут уйти из жизни от 9 до 33 тыс. человек, пострадавших от радиации.

При оценке рисков, связанных с эксплуатацией объектов тепловой энергетики, необходимо также учитывать возможные отложенные жертвы. Только в 2000 г. причиной смерти примерно 960 тыс. человек стало загрязнение воздуха мелкодисперсными частицами (менее 10 мкм), которое на 30% состоит из выбросов в атмосферу продуктов сгорания при работе мощных тепловых электростанций.

Риски для здоровья, связанные с тепловой и особенно с угольной энергетикой, являются значительными как для российских, так и для более экологичных зарубежных ТЭС. Так, в США с выбросами тепловых электростанций, 70% которых работает на угле, связывают около 24 тыс. преждевременных смертей ежегодно, из которых 2800 вызваны раком легких. Обобщенные данные по воздействию тепловых электростанций на здоровье населения США, кроме смертности, выражаются также следующими цифрами: ежегодно госпитализируется 21 850 человек, регистрируется около 600 приступов астмы и сердечных приступов, общее количество ежегодно теряемых рабочих дней превышает 3 млн.

По оценкам, выполненным российскими исследователями на основе данных мониторинга Росгидрометом загрязнения атмосферного воздуха, индивидуальные годовые риски смерти от загрязнения воздуха летучей угольной золой в российских городах с крупными электростанциями (Рефтинская ГРЭС в Асбесте, Ростовская ГРЭС в Новочеркасске и др.) находятся на уровне  $10^{-4}$ — $10^{-3}$ . Суммарный ущерб здоровью населения страны, обусловленный работой угольных ТЭС, оценивается в 5—7 тыс. дополнительных случаев смерти в год.

Фактором риска является также радиационное воздействие тепловых электростанций, особенно работающих на угле, поскольку в нем всегда содержатся радиоактивные вещества, такие как торий, изотопы урана и продукты их распада (в частности, полоний, радий и радон), а также калий-40. При сгорании угля эти радиоактивные вещества частично попадают в атмосферу, а частично накапливаются в шлаковых отвалах тепловых электростанций. В 1 т шлаков от сгоревшего угля содержится примерно 100 г радиоактивных веществ. В результате вымывания дождями они проникают в почву и далее в продукты питания людей.

В отличие от ТЭС атомные станции выбрасывают в атмосферу лишь очень незначительное количество короткоживущих нуклидов, обладающих невысокой радиоактивностью. Радиационные риски, обусловленные работой атомных станций, составляют  $10^{-9}$ — $10^{-7}$  и оказываются на 4—5 поряд-

ков ниже рисков, связанных с работой угольных ТЭС аналогичной мощности. Столь же велика разница в величине популяционных рисков.

Еще одним недостатком, присущим только ТЭС, является выброс в атмосферу большого количества оксидов серы, поскольку природное органическое топливо содержит от 1,5 до 4% серы. При его сгорании образуются оксиды серы, которые вместе с другими продуктами сгорания выбрасываются в атмосферу. Там они вступают в реакцию с парами воды, в результате чего образуется слабый раствор серной кислоты. Тепловая электростанция мощностью 1 ГВт, работающая на угле с содержанием серы 3,5%, даже при наличии средств очистки ежегодно выбрасывает в атмосферу около 140 тыс. т сернистого ангидрида, из которого образуется 280 тыс. т серной кислоты. Соизмеримое количество серной кислоты попадает в атмосферу и при сжигании мазута. Вместе с дождем серная кислота проникает в почву и наносит большой вред растительности, изменяет состав почвы, разрушает памятники архитектуры и негативно влияет на качество питьевой воды.

Перечисленные особенности электростанций, работающих на органическом топливе, не исчерпывают перечень негативных последствий их эксплуатации. Существенный экологический ущерб наносит потребление тепловыми станциями атмосферного кислорода и выброс огромного количества углекислого газа. При использовании АЭС эти негативные последствия полностью исключаются.

Известным проектом по оценке и сравнительному анализу ущерба здоровью человека и природной среде, который наносят разные виды производства электроэнергии, стал проект «External Cost of Energy» («Косвенная стоимость энергии»). В усредненном виде (потерянные годы жизни на 1 ТВт·ч выработанной электроэнергии) ущерб здоровью населения Европы составил 7 чел.-лет при производстве электроэнергии из ядерного топлива, 44 чел.-лет — из газа, 144 и 164 чел.-лет — из каменного и бурого угля соответственно. Приведенных данных достаточно, чтобы получить представление о том месте, которое занимает атомная энергетика в шкале рисков, связанных с применением различных технологий получения энергии.

Одной из наиболее характерных тенденций развития техносферы является поступательный рост ее энергетического потенциала и энерговооруженности. Энерговооруженность первобытного человека ограничивалась его мускульными возможностями и составляла 100—150 Вт. В настоящее время средняя энерговооруженность человека в мире достигает 3—4 кВт, а в развитых странах — 10—15 кВт. Наиболее состоятельные представители современного общества потребления, с учетом принадлежащих им самолетов, яхт, машин и другой техники, могут «похвастаться» уровнем энерговооруженности 10—20 МВт.

Несмотря на то, что страны с высоким уровнем экономического развития в последние десятилетия предпринимая определенные усилия для сдерживания роста энергопотребления, в частности, за счет повсеместно-

го внедрения энергосберегающих технологий, мировое энергопотребление продолжает расти, что особенно интенсивно стимулируется бурным развитием экономик стран третьего мира. По всем прогнозам, отличающимся друг от друга лишь оценкой предполагаемых темпов роста, отмеченная тенденция будет сохраняться в течение всей обозримой перспективы. На отдаленную перспективу этот рост не может быть обеспечен углеводородными источниками энергии, так как природные запасы углеводородов не бесконечны. Что касается возобновляемых источников энергии (солнечной энергии, энергии ветра, биомассы, геотермальной энергии, энергии приливов и др.), то в обозримой перспективе их доля в общем производстве энергии по самым оптимистическим оценкам не сможет превысить 15—20%.

Единственным реалистичным направлением обеспечения роста мировой выработки энергии остается широкомасштабное развитие атомной энергетики на базе использования реакторов на быстрых нейтронах и замкнутого топливного цикла. Именно такая стратегия позволяет обеспечить атомную энергетику топливным сырьем на длительную перспективу и в наиболее полной мере решить проблемы повышения безопасности и нераспространения ядерных материалов. Стратегии и планы развития энергетики многих стран свидетельствуют о начале проявления этой генеральной тенденции.

Таким образом, человечеству предстоит жить в условиях, когда одним из основных источников энергоснабжения станут атомные электростанции. Поэтому в ряду важнейших задач энергетической стратегии государства должно стать создание безопасной, высокоэффективной по экономическим параметрам, широкомасштабной атомной энергетики. В связи с этим систематическое изучение и формирование общественного мнения в отношении АЭС, хорошо организованная эффективная система просвещения в области атомной энергетики, радиационной биологии, радиоэкологии и других областях атомной науки и техники должны стать задачами государственного значения.

Выражаю благодарность Е. О. Адамову и В. Н. Пучкову за обсуждение.

## ОБ УЧЕНЫХ ТИТУЛАХ

(Выступление на выездном заседании Экспертного совета ВАК по проблемам флота и кораблестроению в Военно-морской академии им. Адмирала флота Советского Союза Н. Г. Кузнецова, Санкт-Петербург, 14 апреля 2006 г.)

*С 1982 г., в течение более чем 30 лет, Ашот Аракелович являлся председателем экспертного совета ВАК по проблемам флота и кораблестроению. Вопросы подготовки и аттестации научных кадров вызывали определенную озабоченность А. А., и свои серьезные критические замечания и рекомендации он высказал в выступлении на выездном заседании этого совета в апреле 2006 г. Как и все публичные выступления Саркисова, его утверждения основаны на тщательном анализе исторических фактов и собственном опыте практической работы. Текст этого выступления включен в монографию «О некоторых актуальных проблемах...», и здесь он приведен без каких-либо изменений.*

Недавно председателем Высшей аттестационной комиссии был назначен академик М. П. Кирпичников — уже третий с момента начала реформ в нашей стране. Приход нового руководителя связан обычно с новыми инициативами и веяниями. Своими взглядами и намерениями по проблемам подготовки и аттестации научных кадров он поделился на встрече с представителями экспертных советов, в которой удалось принять участие и мне. Многие из высказанных новым руководителем ВАК соображений представляются весьма актуальными, некоторые совпадают с теми предложениями, которые, в частности, были высказаны в моей заметке в Бюллетене ВАК (№ 1, 2003). В то же время отдельные соображения представляются мне дискуссионными, о чем, кстати, предупредил и сам Михаил Петрович. Однако все эти инициативы, равным образом как и некоторые другие соображения, касающиеся проблемы аттестации научных кадров, мне бы хотелось рассмотреть не изолированно, а на фоне очень краткой исторической ретроспективы и описания той системы аттестации научных кадров, которая сложилась в советские годы и которая в основных чертах сохранилась до сегодняшнего дня. И вообще, мне представлялось бы полезным порассуждать с вами о том, когда и почему возникла в России система присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий, как она выглядит сегодня и как мне видятся ее перспективы в обозримом будущем.

Прежде всего, необходимо отметить, что градация ученых по степени их научных заслуг не является чем-то исключительным, свойственным только этой сфере деятельности.

Присвоение гражданам всевозможных титулов и званий — почетных и ординарных — является обычной практикой для любого структурированного общественного уклада. Наиболее традиционной и устойчивой является, например, система воинских званий. Несмотря на некоторые отличия, эта система в основе своей универсальна для различных государств.

Глубокие исторические корни имеют титулы, отражающие привилегированное общественное положение лиц, которым они присваиваются. В этом ряду можно отметить большое разнообразие всевозможных градаций, в числе которых лорды, пэры, графы, князья, принцы, бароны, шейхи и множество других титулов.

В нашей стране традиционно применяется система званий для работников прокуратуры, таможенной службы, налоговой службы. В послевоенные годы была разработана и применялась система званий для работников железнодорожного транспорта. Присвоение почетных званий с давних пор у нас практикуется для работников искусств, врачей, юристов и представителей других областей профессиональной деятельности.

Однако для всех приведенных примеров характерным является то, что звания и титулы присваиваются либо по наследственному признаку, либо по совокупности заслуг деятельности того или иного работника в соответствующей сфере. При этом заслуги могут учитываться либо непосредственно, либо опосредованно, когда звания присваиваются в соответствии с занимаемой должностью.

Но есть и еще одно общее обстоятельство, сопутствующее присвоению перечисленных титулов и званий. Ни в одном из этих случаев не используются публичные процедуры, предусматривающие участие персоны, удостоиваемой того или иного титула, в защите своего права на его получение.

Поэтому во всех этих случаях титулы и звания присваиваются либо без всякого учета личных способностей и заслуг (родовые, наследственные титулы), либо эти заслуги определяются соответствующими государственными органами или созданными по распоряжению этих органов специальными комиссиями.

Исключением из этого правила являются две сферы деятельности: спорт и наука.

Пожалуй, наиболее объективная система званий реализована в области спорта, где для оценки заслуг используются такие строго измеряемые параметры, как метры, секунды, баллы, а в единоборствах и игровых видах — количество побед. Поэтому именно в спорте соответствие достижений и заслуг присваиваемым званиям является наиболее точным. А сами спортивные разряды и звания — кандидат в мастера, мастер спорта, заслуженный мастер спорта пользуются непререкаемым авторитетом и уважением. Я был немало удивлен, когда при моей первой встрече с трижды Героем Социалистического Труда, лауреатом множества премий

академиком Яковом Борисовичем Зельдовичем увидел у него на пиджаке единственный знак отличия — значок теннисиста 3-го разряда.

Но совершенно особое место в ряду всевозможных титулов и званий занимают ученые титулы и прежде всего ученые степени. Эта особенность связана с тем, что ученые степени присуждаются по результатам публичной защиты, в ходе которой претендент на присвоение ему ученой степени участвует в научной дискуссии, где ему противостоят официально утвержденные оппоненты. В этой дискуссии, проводимой в формате публичной защиты, принимают участие также члены специализированного диссертационного совета.

Публичный характер защиты, высокий уровень квалификации официальных оппонентов, строгие критерии, используемые при комплектовании диссертационных советов, а также неременное тайное голосование по результатам защиты придают всей процедуре присуждения ученых степеней не только демократический характер, но и высокую степень объективности.

Несколько по-иному дело обстоит с присвоением ученых званий. И, наконец, особое место в системе ученых титулов занимают академические звания. Но обо всем этом поговорим несколько позднее.

Сложившаяся к настоящему времени в мире система ученых титулов не является универсальной для всех государств, что нередко приводит к трудностям при сопоставлении и юридическом признании (нострификации) ученых степеней и званий, полученных в разных странах.

К настоящему времени в нашей стране сложилась двухступенчатая система научных степеней, универсальная для всех специальностей. Это кандидат наук и доктор наук. Такая система, на мой взгляд, вполне оправдала себя, и именно она обеспечивает исключительный престиж и авторитет ученой степени доктора наук. Наш доктор наук практически не имеет сопоставимых аналогов в зарубежной практике. При общении с зарубежными коллегами степень доктора наук обычно воспринимается эквивалентной званию профессора, которое пользуется устойчиво высокой репутацией в международном научном сообществе.

Требования к кандидатской степени в нашей стране таковы, что эту научную ступень могут преодолеть очень многие выпускники вузов. При этом совсем не обязательно наличие особых природных способностей или яркого таланта. Гарантией успеха могут быть добротное высшее образование, умение самостоятельно работать и благоприятная научная среда.

Совсем по-другому дело обстоит со степенью доктора наук. Здесь, как правило, необходимы природные способности к творческому мышлению, соответствие этих способностей предстоящей научной работе как к своей основной профессиональной области деятельности. Поэтому неслучайно, что длительная практика аттестации научных кадров привела к среднему статистическому соотношению между числом кандидатов и докторов наук как 10:1.

В большинстве других стран используется одноступенчатая система научных степеней, при которой единственной публично защищаемой ученой степенью является доктор философии (PhD). Доктор философии при этом может быть и по филологии, и по астрономии и т. д. В ряде стран стандарты таковы, что PhD по уровню ниже нашего кандидата наук. Что касается, например, США, то американское PhD почти в точности сопоставимо с нашим кандидатом наук.

Одним из немногих исключений является Франция, где, как и у нас в России, имеются две ступени научной квалификации: доктор философии и доктор наук. Но установить прямое соответствие с нашим кандидатом и нашим доктором наук этих степеней довольно затруднительно.

Действующая в нашей стране система научной аттестации сложилась не одновременно, а имеет достаточно длительную историю.

Начало подготовки научных кадров в нашей стране связано с университетами. В отличие от Запада российские университеты изначально образовывались как государственные учреждения. Поэтому аттестация научно-педагогических кадров в России с первых шагов принимает характер государственной системы. Вот основные вехи возникновения и эволюции системы аттестации научных кадров в нашей стране:

Зарождение государственной аттестации связано с созданием в 1724 г. Академии наук и художеств и открытием 25 января 1755 г. Московского университета.

1791 г. — указ Екатерины II «О предоставлении Московскому университету права давать докторскую степень обучающимся в оном врачебным наукам».

24 января 1803 г. — указ «Об устройстве училищ». Московскому, Казанскому, Харьковскому и Дерптскому университетам предоставлено «право давать ученые степени и достоинства». Установлены ученые степени: кандидат, магистр, доктор.

В 1804 г. указом Александра I были утверждены уставы трех университетов — Московского, Казанского и Харьковского. В уставы был включен раздел «Об испытаниях и производстве в университетское достоинство». Особая значимость Устава состояла в том, что он давал право присуждения ученых степеней всем российским университетам. Они должны были руководствоваться едиными требованиями к уровню подготовки претендентов на ученые степени и процедуре их получения. Подобного подхода в масштабе государства не было ни в одной стране мира. Именно поэтому этот год можно считать годом начала аттестации научных кадров в России.

20 января 1819 г. утверждено «Положение о производстве в ученые степени». Узаконен унифицированный, обязательный для всех университетов процедурный регламент присуждения ученых степеней.

Российская система подготовки и аттестации научных и научно-педагогических работников получила дальнейшее развитие в советское время.

После революции система аттестации научных и научно-педагогических кадров, как и раньше, сохранила государственный характер. Формирование стройной системы аттестации в СССР началось в 1932 г. В 1934 г. был утвержден Правительством состав высшей аттестационной комиссии (ВАК) во главе с академиком Г. М. Кржижановским. В целях поощрения научной работы и стимулирования повышения квалификации научных и научно-педагогических работников были установлены ученые степени кандидата и доктора наук, звания профессора, доцента, старшего научного сотрудника, а также ассистента и младшего научного сотрудника. Право присвоения последних званий со временем было передано самим вузам и НИИ.

В 1934 г. степень доктора получили 130 человек, и среди них И. В. Курчатов, М. А. Лаврентьев, Л. Д. Ландау, А. А. Скочинский, А. Н. Туполев. До 1974 г. ВАК входил в состав государственных органов, ведающих вопросами образования, и в течение ряда лет он находился в составе Министерства высшего и среднего специального образования СССР.

В 1974 г. ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление «О мерах по дальнейшему совершенствованию аттестации научных и научно-педагогических кадров». В постановлении подчеркивалось, что подготовка научных кадров в современных условиях осуществляется не только в высшей школе, но и в Академии СССР, академиях наук союзных республик, научно-исследовательских институтах министерств и ведомств. Аттестация научных и научно-педагогических кадров приобрела межотраслевой, общегосударственный характер. ВАК Минвуза был преобразован в ведомство при Совете Министров СССР. И этим актом было окончательно зафиксировано, что подготовка научных кадров имеет важное общегосударственное, а отнюдь не ведомственное значение.

Преобразования высшей аттестационной комиссии в единый общегосударственный орган, а также новое «Положение о порядке присуждения ученых степеней и званий» стали крупным событием в жизни страны.

На основе Постановления о реорганизации системы аттестации были разработаны и утверждены Советом Министров СССР Положение о ВАК СССР, Положение о порядке присуждения ученых степеней и присвоении ученых званий.

Главным руководящим органом ВАК СССР стал пленум. Пленум формировался из числа крупных специалистов, на одну треть из работников высшей школы, на одну треть работников академий наук и на треть ученых из научно-исследовательских институтов производства. В состав пленума вошел президент Академии наук СССР А. П. Александров, все президенты академий наук союзных республик, в том числе академик Б. Е. Патон, президент Академии медицинских наук Н. Н. Блохин, также как президенты других отраслевых академий. Членами ВАК СССР были нобелевский лауреат Н. Г. Басов, председатель инженерных обществ СССР А. Ю. Ишлин-



ский, выдающиеся медики Б. В. Петровский и Е. И. Смирнов, ректоры МГУ Р. В. Хохлов и МВТУ Г. А. Николаев, руководители крупных отраслевых НИИ академики Б. П. Жуков и В. М. Глушков. Пленум заслушивал отчеты о деятельности президиума, экспертных советов, советов по присуждению ученых степеней и присвоению ученых званий, рекомендовал к утверждению документы по аттестации научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации. Члены пленума рассматривали апелляции и жалобы на работу органов ВАК.

В период между заседаниями пленума руководящим органом системы аттестации был президиум ВАК. В его состав входили, помимо председателя, его заместителей и главного ученого секретаря, авторитетные ученые, организаторы науки и образования: вице-президент АН СССР Ю. А. Овчинников, заместитель председателя Госкомитета по науке и технике Г. В. Алексеенко, зам. министра союзного Минвуза Н. С. Егоров, президент Академии сельхознаук И. С. Шатилов, президент Академии педагогических наук М. И. Кондаков, вице-президент Академии художеств В. С. Кеменов, начальник Артиллерийской академии генерал Тонких, директора крупных отраслевых научно-исследовательских институтов академики В. С. Семенов и Н. П. Лаверов.

Президиум ВАК СССР разрабатывал порядок организации и размещения советов по присуждению ученых степеней, утверждал персональный состав советов по защите докторских диссертаций, выносил решения о создании экспертных советов, а главное — принимал решение о присуждении степени доктора наук и присвоении звания профессора. Президиум также периодически заслушивал отчеты председателей советов по присуждению ученых степеней и присвоению ученых званий, сообщения Государственной инспекции по вопросам аттестации. Если пленум ВАК собирался два раза в год, то президиум работал практически еженедельно. Заблаговременно аттестационные отделы готовили членам президиума на основании решений экспертных советов, советов вузов и НИИ справки по каждому аттестационному делу доктора или профессора. На возникающие вопросы ответы давали председатели соответствующих экспертных советов, давших рекомендации президиуму к положительному или отрицательному решению по делу соискателя.

Вопросы присуждения ученой степени кандидата наук и присвоения ученых званий доцента и старшего научного сотрудника были компетенцией коллегии ВАК СССР. В состав коллегии входили штатные сотрудники. Помимо руководителей ВАК, начальники трех аттестационных отделов и начальник Государственной инспекции ВАК. Основная функция коллегии — снятие с контроля решений советов о присуждении ученой степени кандидата наук и выдаче им диплома, а в случае ходатайства о присвоении звания доцента или старшего научного сотрудника — выдачи соответст-

вующего аттестата. На регулярно проводимых заседаниях коллегии также рассматривались вопросы текущей деятельности ВАК СССР, проверки исполнения принятых решений, подбора и использования кадров, отчеты руководителей отделов аппарата ВАК. Коллегия утверждала персональный состав советов по защите кандидатских диссертаций.

Состав пленума, президиума и коллегии ВАК СССР утверждался Советом Министров СССР. Все члены пленума, коллегии и начальники аттестационных отделов, Госинспекции, Отдела анализа и информации имели степень доктора наук. Таким образом, руководство, аппарат ВАК СССР состояли из ученых высшей квалификации.

Ключевым звеном в структуре ВАК СССР были экспертные советы. Именно их деятельность определяющим образом сказалась на итогах работы системы аттестации после 1974 г. Экспертные советы служили камертоном требований к соискателям ученых степеней и званий, определяли содержание кандидатских экзаменов, проводили работу по анализу тематики диссертаций ее актуальности, использования их результатов в практике. Экспертные советы комплектовались с учетом рекомендаций академий наук, советов высших учебных заведений и научно-исследовательских учреждений, а также заинтересованных министерств и ведомств. Возглавили экспертные советы ведущие авторитетнейшие специалисты в соответствующей отрасли науки. Так, первыми председателями экспертных советов стали: по математике — академик В. С. Владимиров, по машиностроению — К. С. Колесников, по терапии — Ф. И. Комаров, по строительству — А. Ф. Смирнов.

Только опираясь на рекомендации экспертных советов и их авторитет, президиуму и коллегии удавалось выстоять и не уступить давлению со стороны на окончательное решение о присуждении ученой степени.

Важно, что решения о присвоении звания профессора в ВАК СССР принимались не только работниками вузов, но и докторами наук, работающим на производстве, деятелями культуры. Этим повышалось качество экспертизы, поднимался авторитет звания профессора.

Принципиально новым в работе по аттестации научных кадров после 1974 г. стал анализ диссертационных работ силами экспертных советов и рекомендации на их реализацию в практику.

Основным звеном системы аттестации стали специализированные советы по защита диссертаций вузов и НИИ.

Специализированным советам предоставлялось право не только присуждать, но и ставить вопрос о лишении ученой степени. Конкретные примеры о лишении степеней и званий публиковались в «Бюллетене ВАК СССР».

Официально ВАК СССР являлся ведомством Совета Министров СССР. Председатель Совета Министров СССР Алексей Николаевич Косыгин находил время, чтобы держать под контролем и деятельность ВАК. Он предложил ежегодно направлять в Совет Министров справку в объеме не более

1,5 страниц об итогах работы системы аттестации, докладывать ему лично о возникающих проблемах. Так, с его помощью были решены оперативно вопросы об оплате работы председателей экспертных советов, о строительстве здания ВАК. Здание ВАК, кстати, было построено за два года на ул. Грибоедова и позволило проводить в нем общероссийские и всесоюзные совещания ученых, обеспечить постоянную работу экспертных советов, в торжественной обстановке вручать дипломы докторов наук и аттестаты профессоров. Прекрасно спроектированное помещение для ВАК способствовало объединению ученых разных отраслей науки.

ВАК — пример единства государственного и общественного учреждений. С одной стороны, им выдавались документы, имеющие государственную силу. А с другой стороны, решить вопрос о присуждении или лишении ученой степени нельзя было без решения совета специалистов, то есть научной общественности.

Хорошо налаженная и, не побоюсь этого слова, уникальная в мировой практике система аттестации научных кадров подверглась разрушительному воздействию с началом либеральных реформ в России. Первым актом демократов-реформаторов в отношении ВАК было выдворение этого уважаемого в советские годы ведомства из специально построенного для него здания на ул. Грибоедова.

Еще некоторое время после этого ВАК продолжал подчиняться непосредственно руководителю Правительства, но вскоре его статус был снижен, и он был преобразован в одно из ведомств в составе Министерства науки. А однажды после очередной административной реформы про ВАК вообще забыли и, чтобы исправить ситуацию, специальным постановлением его определили как самостоятельный государственный комитет с прямым подчинением Правительству. Причем это продолжалось очень недолго, и после очередной реформы, которые следовали одна за другой, ВАК был снова преобразован — теперь уже в ведомство Министерства образования РФ. В настоящее время ВАК еще более снижен в своем статусе и находится в подчинении Федеральной службы по надзору в сфере образования и наук Министерства образования и науки РФ. Таким образом, в процессе многократных административных реформ статус ВАК в Российской Федерации постепенно снижался, что наглядно свидетельствует о недооценке со стороны государства его роли как основного органа, отвечающего за подготовку и аттестацию научных и научно-педагогических кадров в стране.

Здесь уместно отметить, что во всех странах СНГ ВАК продолжает оставаться самостоятельным ведомством в составе Правительств, а в Белоруссии его статус еще выше. Здесь ВАК находится в непосредственном подчинении президенту страны.

Таким образом, ВАК в Российской Федерации оказался на обочине административного устройства, а дело подготовки научных кадров перестало быть одной из приоритетных задач государства. Все это объективно приве-

ло к снижению эффективности функционирования ВАК и прежде всего к понижению уровня требований при аттестации научных и научно-педагогических кадров.

Длительное время с первых годов перестройки ВАК возглавлял член-корреспондент АН СССР (затем РАН) Н. В. Карлов, хороший ученый с широкой эрудицией. Однако эта служба, по-видимому, рассматривалась им как своеобразное хобби, и эффективность работы ВАК стала обвально снижаться. Достаточно сказать, что за все годы, в течение которых этим органом руководил Н. В. Карлов, не было создано ни одного Пленума ВАК, диссертационные советы отправились в «самостоятельное плавание», начал размываться такой важный принцип аттестации научных кадров, как единство требований. Н. В. Карлова сменил уважаемый мною академик Г. А. Месяц, однако и при нем коренного улучшения положения дел не произошло, так как Геннадий Андреевич, будучи первым вице-президентом РАН, директором академического института и руководителем множества научных советов, комиссий и комитетов, физически не мог уделять должного внимания работе ВАК.

Все вышеизложенное не могло не привести к ряду негативных последствий в деле подготовки и аттестации научных кадров, на некоторых из которых хотелось бы специально остановиться:

1. Особенностью и краеугольным камнем системы аттестации научных кадров в нашей стране является ее государственный характер, корни этой национальной традиции очень глубоки, они уходят в далекие дореволюционные годы. Без особого преувеличения можно утверждать, что эта традиция является одним из наших национальных достояний, которая в немалой степени обеспечивала высокие достижения и престиж российской культуры и науки.

Сейчас в связи с появлением множества параллельных ВАК структур, самостоятельно осуществляющих присуждение ученых степеней и званий, по звучанию эквивалентных общепринятым и привычным для нас, происходит фактический подрыв государственного принципа аттестации. Присуждение ученых степеней и званий этими структурами (например, возникшими в последние годы многочисленными общественными академиями) производится с легкостью, ничего не имеющею общего со строгими едиными требованиями ВАК. В то же время носители таких званий и степеней обычно умалчивают об их происхождении и именуют себя просто докторами наук, профессорами и т. д.

Отмеченная тенденция — чрезвычайно тревожная и опасная, так как она приводит к девальвации авторитетных и уважаемых в научном сообществе научных титулов.

2. Весьма негативным оказался опыт создания так называемых разовых советов, когда специализированному совету разрешается осуществлять прием к защите диссертации, профиль которой не соответствует паспорту этого

совета. Включение в состав совета для проведения такой разовой защиты специалистов соответствующего профиля является лишь паллиативом, так как в этом случае достигнуть уровня компетенции требуемого специализированного совета невозможно. Широкая практика использования разовых советов подрывает другой важнейший принцип построения системы аттестации научных кадров — высокую степень специализированности диссертационных советов.

3. Представляются неоправданными ограничения на участие специалистов в работе нескольких советов. Эта норма препятствует многим ведущим авторитетным специалистам принимать максимально активное участие в процессе аттестации научных кадров, обедняет состав советов. Неиспользование располагаемого научного потенциала в итоге не может не приводить к снижению уровня требований при защите диссертаций. По нашему мнению, настало время снять эти ограничения и предоставить свободу участия крупных ученых в работе диссертационных советов в пределах их физических и временных возможностей.

4. Снижению уровня требований в ходе присуждения ученых степеней способствует достаточно большое число диссертационных советов, слабо укомплектованных квалифицированными, активно работающими в науке специалистами. Постоянные попытки ВАК сократить число диссертационных советов до оптимального уровня далеки от достижения цели. Учитывая совершенно недостаточную загруженность многих советов, работа в этом направлении должна энергично продолжаться.

5. Предложение председателя ВАК о возможной ликвидации кандидатских советов требует тщательного анализа, особенно с учетом проблем, которые в этом случае могут коснуться интересов отдаленных регионов страны.

Что касается высказываемых некоторыми учеными предложений о создании специальных диссертационных советов при Президиуме ВАК для защиты в них диссертаций крупными административными и государственными чиновниками, то, на наш взгляд, это было бы крайне непродуктивной мерой, которая привела бы к негативным последствиям.

6. У меня складывается ощущение, что в последние годы имеет место тенденция хотя и плавного, но неуклонного снижения научного уровня докторских диссертаций. В доперестроечные годы защита докторской диссертации была заметным событием в научном мире, докторские диссертации по масштабности и актуальности исследованных проблем, по глубине научной проработки решаемых задач, как правило, качественно отличались от кандидатских диссертаций. В наши дни это отличие в отдельных случаях бывает трудно обнаружить, нередко докторская диссертация отличается лишь объемом и тем, что она защищается после кандидатской диссертации (кстати, иногда всего лишь через 2—3 года).

7. В последние годы заметно проявляется тенденция увеличения доли руководителей в общем контингенте лиц, защищающих докторские дис-



*Высшая аттестационная комиссия при Министерстве образования  
и науки Российской Федерации*

сертации. Само по себе это явление могло бы не иметь негативного оттенка, если бы представляемые административными руководителями работы были естественным обобщением многолетних собственных научных исследований. Я всегда считал, что руководитель, прошедший добротную школу исследователя, больше внимания уделяет развитию науки в подведомственном учреждении, с уважением относится к ученым, заботится о росте научного потенциала.

Я бы мог привести ряд таких похвальных примеров защиты диссертаций достаточно высокопоставленными руководителями. Прекрасную работу на соискание степени доктора наук защитил начальник Главного управления навигации и океанографии Министерства обороны РФ адмирал Комарицын Анатолий Александрович по истории гидрографической службы и перспективам ее развития на базе синергического подхода. После защиты он продолжает проводить активную творческую работу, руководит научными советами, пишет статьи и монографии.

Проблемам развития корабельной авиации была посвящена кандидатская диссертация командующего морской авиацией Военно-морского флота генерал-полковника авиации Дейнеки Владимира Григорьевича. Его труд

явился итогом творческого осмысления многолетней практической работы соискателя в должности командующего авиации ВМФ. Прекрасное владение предметом, глубокая обоснованность выводов, смелость и нетривиальность предложений — все это оставило у меня самое благоприятное впечатление.

К сожалению, в последние годы все чаще руководители, назначенные в научные и учебные заведения с практической работы, а иногда и просто занимающие высокие административные должности, не имеющие непосредственного отношения к научной деятельности, защищаются ради пополнения джентльменского набора титулов, пристойного для начальника института, начальника или ректора вуза, главного конструктора и т. д. Нередко, уже через 2—3 года после назначения на должность к нам поступает кандидатская или докторская диссертация таких соискателей. При этом внешне все выглядит законно и благопристойно. Хорошее голосование, положительные отзывы, достаточное количество публикаций и т. д. и т. п.

Но мы хорошо понимаем, как все это может делаться при связях такого руководителя и его возможностях организовать помощь в выполнении работы со стороны подчиненных.

В советское время при беседах в ЦК КПСС перед назначением на номенклатурную должность, если человек имел ученую степень, его прежде всего спрашивали, когда он защитил диссертацию — до того, как он стал уже каким-то начальником, или после. Там хорошо понимали, в чем состоит разница между этими двумя вариантами.

К сожалению, в этом случае единственным механизмом отсеять недоброкачественные работы, который доступен нам, является приглашение таких руководителей на заседание Экспертного совета с основной целью — попытаться выяснить, насколько самостоятельно автором выполнена диссертация.

Однако это, как правило, мало что может изменить. Поэтому остается обеспечить более высокую требовательность и принципиальность на ранних стадиях приема к защите таких диссертаций в советах. В решении этой задачи большая роль отводится членам Экспертного совета, которые могут повлиять на формирование соответствующего общественного мнения, много сделать на местах, чтобы перекрыть возможности для защиты недоброкачественных, выполненных к тому же несамостоятельно работ.

Одной из причин активного стремления администраторов к получению ученых степеней является отсутствие в нашей практике специальных званий, отражающих уровень квалификации работников руководящего профиля. В ряде западных стран для этих категорий профессиональной деятельности установлены особые степени: магистр бизнес-администрирования (Master of Business Administration, MBA) и более высокая ступень квалификации для администраторов — доктор бизнес-администрирования (Doctor of Business Administration, DBA). Введение по образцу западных

стран подобных особых степеней для руководителей могло бы, по-видимому, несколько снизить стремление администраторов к получению ученых степеней. Во всяком случае, такое предложение мне представляется вполне заслуживающим специального обсуждения.

8. Защита диссертаций в виде научного доклада всегда занимала особое положение, имела весьма ограниченное применение и по многолетним статистическим данным составляла не более 3—4% от общего числа защищаемых диссертаций. Ситуация изменилась в последнее время, когда число защит диссертаций в виде научного доклада стало заметно возрастать.

Все это сопровождается очевидным снижением научного уровня работ и объективно приводит к девальвации авторитета ученых степеней. Несомненно, прогрессивным шагом нового «Положения о присуждении ученых званий» является норма, в соответствии с которой исключена возможность защиты по докладу кандидатских диссертаций.

Другой важной нормой нового «Положения...» является требование, в соответствии с которым защита докторской диссертации в виде научного доклада проводится только с разрешения Экспертного совета ВАК на основании ходатайства Экспертного совета.

Но даже эти более жесткие условия не смогут исключить попыток использования предоставляемой «Положением...» возможности защиты докторских диссертаций в виде доклада при отсутствии достаточных для этого научных оснований.

Поэтому к рассмотрению аттестационных дел по диссертациям в виде доклада Экспертный совет должен всегда относиться с повышенным вниманием.

По исходному замыслу право на защиту диссертаций в форме научного доклада должно предоставляться сложившимся ученым, достаточно известным научной общественности по публикациям в отечественных или зарубежных издательствах, по открытиям и изобретениям, имеющим большое народнохозяйственное значение, по активному участию на национальных и международных научных конференциях.

Поскольку уровень и объем научных достижений этих ученых в соответствующей области уже получил достаточно полное отражение в опубликованных работах и достигнутых практических результатах, а также признание широкой научной общественности, то оформление диссертации в этом случае было бы излишним и чисто формальным актом.

Если подходить к защите диссертаций в форме научного доклада, исходя из приведенных выше соображений, то следовало бы ожидать более высокого рейтинга таких диссертаций по сравнению с традиционными. На практике же в большинстве случаев ученая степень, полученная в резуль-



тате защиты по научному докладу, не без оснований котируется научной общественностью ниже, чем степень, присужденная в результате защиты традиционной диссертации.

Этот парадокс объясняется тем, что из-за неполноты соответствующих формулировок «Положения о порядке присуждения ученых степеней» довольно часто в форме научного доклада защищаются откровенно слабые работы, и степень присуждается скорее не за личные научные достижения соискателя, а за его научно-организационные или административные заслуги.

Научный доклад, в отличие от традиционной диссертации, позволяет в определенном смысле «замаскировать» невысокий научный уровень работы, затрудняет ее объективное рецензирование, усложняет выявление творческого участия соискателя в научных исследованиях.

К сожалению, нередко к защите диссертации в форме научного доклада обращаются соискатели, отдельные работы которых, будучи собраны под обложку традиционной диссертации, из-за пестроты содержания и недостаточной научной значимости просто не смогли бы удовлетворить требованиям «Положения...». Нередко представляемый к защите научный доклад оказывается искусно составленным рефератом плохо состыкованных друг с другом работ весьма посредственного научного уровня, который по замыслу соискателя должен компенсироваться его высоким административным положением.

Выбор для защиты формы научного доклада в ряде случаев объясняется нежеланием серьезно поработать над своим, может быть первым, солидным научным трудом и стремлением как можно быстрее и легче «остепениться». Это замечание особенно справедливо по отношению к сравнительно молодым соискателям, которых, как показывает практика, в числе защищающихся по докладу становится все больше.

В связи с отмеченными обстоятельствами при рассмотрении докторских диссертаций Экспертный совет, по моему мнению, должен исходить из того, что защита в виде научного доклада является скорее исключением, чем правилом, а право на нее могут иметь лишь уже сложившиеся признанные ученые, выдающиеся конструкторы, авторы крупных научных достижений и открытий, важных технологий.

Несомненным требованием к диссертации в форме доклада должно быть обеспечение направленности содержания научных работ на решение конкретной научной проблемы, вынесенной в название диссертации.

Недопустимо механическое суммирование всех научных публикаций, слабо связанных идейным содержанием и целевой установкой.

Особое значение должно быть обращено там, где это не очевидно, на установление личного творческого вклада соискателя в решение проблемы.

Для более обоснованной экспертизы таких диссертаций было бы целесообразным установить обязательную высылку в ВАК вместе с научным докладом всех основных публикаций и других материалов, относящихся к

научной деятельности соискателя по теме диссертации, а не ограничиваться, как это делается сейчас, представлением аттестационного дела и текста доклада.

При соблюдении приведенного минимума требований можно рассчитывать на то, что защита диссертации в форме научного доклада перестанет быть лазейкой для слабых работ, а ученые степени, присужденные в результате такой защиты, приобретут достойный их наивысший рейтинг.

9. Необходимо очень внимательно подходить к оценке обоснованности грифа секретности диссертаций. Бывают отдельные случаи, когда гриф секретности присваивается с целью облегчить задачу выполнения требований Положения ВАК о публикациях и ограничить возможности контроля качества диссертации со стороны широкой научной общественности. К сожалению, этому способствует принятый, как мне кажется, исключительно для удобства работы режимных органов порядок, при котором закрытым советам не разрешено принимать к защите открытые диссертации. Нередко для обоснования грифа секретности в открытых по существу работах включается ничтожный фрагмент из какого-либо грифованного документа. В процессе рассмотрения работ эксперты должны уделять этому аспекту должное внимание.

Обсуждая вопросы, связанные с учеными титулами, я пока ограничивался лишь учеными степенями. В то же время к категории ученых титулов относятся и всевозможные ученые звания, такие, например, как доцент, профессор, заслуженный деятель науки и т. п. Однако сделанный мною акцент на ученые степени вполне сознателен, так как именно ученые степени являются основой и ядром в системе ученых титулов. Ученые звания, при всем уважении к ним, являются все же производными от ученых степеней характеристиками научных или педагогических заслуг. Присвоение ученых званий не связано с процедурами публичной защиты, и поэтому их объективная значимость в иерархии ученых титулов не столь убедительна, как значимость ученых степеней, и в первую очередь степени доктора наук.

Опираясь на свой многолетний опыт работы в учебных и научных заведениях, я убедился, что ключевым звеном в работе по повышению научного потенциала исследовательских коллективов является подготовка докторов наук. Именно количество добротных, активно работающих докторов наук является наиболее объективной характеристикой творческого потенциала того или иного научно-исследовательского института или учебного заведения.

Что касается ученых званий, то они в значительной большей степени характеризуют педагогические или научно-организационные заслуги, чем непосредственно научный потенциал.

Позволю себе высказать еще одну мысль, на первый взгляд, не совсем тривиальную. В научном сообществе, да и в обществе в целом принято считать высшей степенью научных заслуг избрание ученого в Академию

наук (я имею в виду наши государственные академии, а не появившиеся в последние годы всевозможные сообщества, именующие себя академиями). В какой-то мере это, конечно, справедливо, так как избрание в академики осуществляется самими академиками, а процедуры избрания сопряжены с очень жестким отбором. И все же есть одно обстоятельство, а именно обязательность процедуры публичной защиты, которое позволяет мне, признавая высокий авторитет академических званий, все же специально отдавать должное весу и значимости ученых степеней, их особому месту в иерархии ученых титулов.

И в заключение хотелось бы подчеркнуть назревшую необходимость активизации деятельности ВАК в целом, что особенно актуально в условиях негативных тенденций в области подготовки и аттестации научных кадров. Я имею в виду прежде всего усиление координирующей и консолидирующей роли ВАК, которая была в значительной мере утрачена в последние десятилетия. Заседания Президиума ВАК частично такую функцию выполняют, однако рутинный характер этих заседаний и достаточно узкий состав его участников существенно ограничивают их возможности. Полагал бы целесообразным возобновить практику советского периода, когда периодически созывались расширенные пленумы ВАК с участием научной элиты страны, на которых рассматривались бы наиболее острые ключевые проблемы в работе по аттестации научных кадров и подготавливались предложения по назревшим важнейшим стратегическим решениям, нацеленным на совершенствование этой работы.

Необходимо также коренным образом изменить облик бюллетеней ВАК, в которых помимо чисто информационных материалов должны регулярно публиковаться также аналитические статьи. Бюллетень ВАК должен стать общественной трибуной и дискуссионной площадкой по обмену положительным опытом работы, внося таким образом вклад в обеспечение единства требований при аттестации научных кадров и в повышение эффективности работы в целом в этой важной для государства сфере деятельности.

## О ВЫБОРАХ В АКАДЕМИЮ НАУК

Размышления на фоне актуальных реплик из сатирической повести Жоржи Амаду «Военный мундир, мундир академический и ночная рубашка» (Farda, fardão, comisola de dormir)

*С самого начала реформ в области науки и образования в 90-х годах, затронувших Российскую академию наук, они вызвали серьезное недовольство и озабоченность в научной среде. Волна недовольства привела к созданию в 2013 г. «Клуба 1 июля», члены которого резко выступали против проекта федерального закона «О Российской академии наук», направленного в Думу. Согласно этому проекту предполагалась ликвидация РАН и создание новой «РАН» в форме «клуба академиков», отделенного от институтов. В 2017 г. к этому клубу присоединился и Ашот Аракелович Саркисов.*

*Но намного раньше, в 2011 г., А. А. уловил негативные тенденции в системе управления наукой. Последней каплей послужили результаты очередных выборов в академию, когда не были избраны некоторые выдающиеся российские ученые, например математик С. К. Смирнов, за год до этого удостоенный Филдсовской премии, которая для математиков является приблизительным эквивалентом Нобелевской премии. Ашот Аракелович, не привыкший скрывать свою точку зрения, написал статью о выборах в академию и собирался опубликовать ее в «Вестнике РАН».*

**М. Н. Кобринский.** Ашот Аракелович попросил меня прочесть текст статьи с целью, как он выразился, проверить на мне, как она будет восприниматься. Я прочел статью, она мне очень понравилась. В процессе чтения у меня в памяти всплыл прочитанный ранее остросатирический роман Жоржи Амаду «Farda, fardão, comisola de dormir» (есть два русских перевода: «Военный мундир, мундир академический и ночная рубашка» и «Пальмовая ветвь, погоны и пеньюар»), в котором действие развивается на фоне выборов в Бразильскую академию. Я рассказал об этом Ашоту Аракеловичу. Буквально через пару дней он снова пригласил меня и вручил напечатанный и переплетенный в пружинку обновленный текст статьи. К моему немалому удивлению, в текст были вставлены в виде эпиграфов подходящие фрагменты из романа Амаду. Причем настолько подходящие, что казалось, будто Амаду написал роман специально для статьи А. А. В таком виде статья была направлена в «Вестник РАН» для опубликования.

Через несколько дней Ашот Аракелович снова вызвал меня и рассказал, что ему позвонил Ю. С. Осипов, занимавший тогда пост президента РАН, и сказал примерно следующее: «Ашот Аракелович, мы в Президиуме прочли Вашу статью, всем она очень понравилась. Но пожалуйста, уберите из нее эти вставки. “Вестник РАН” все-таки серьезный научный журнал, и такие цитаты в нем не очень уместны».

Ашот Аракелович был вынужден согласиться, и в результате статья вышла в «Вестнике РАН» (2012, т. 82, № 12, с. 1108—1118) под названием «Российская академия наук: какой ей быть?».

*Но рукописи, как известно, не горят. Ашот Аракелович «отыгрался» в книгах. И в «Воспоминания...», и в «О некоторых вопросах...» эта статья включена в таком виде, в каком вышла из-под пера автора. Именно так мы поступим и сейчас, опустив лишь список литературы и некоторые рисунки.*

Российская академия наук является одним из старейших институтов нашего государства, датой основания которого принято считать 8 февраля (по новому стилю) 1724 г., когда Сенатом был одобрен проект Петра I об учреждении в Санкт-Петербурге Академии наук и художеств. Подчеркивая при этом, что «невозможно, чтобы здесь следовать в протчих государствах принятому образцу», Петр далее формулирует цель вновь создаваемого учреждения: «Надлежит такое здание учинить, через которое не токмо слава сего государства для размножения наук нынешним временем распространилась, но и через обучение и расположения оных польза в народе впредь была». На протяжении почти 300 лет своей истории ученые Академии наук верно служили и служат своему Отечеству и народу. Естественно, что облик, структура, состав и цели Академии наук многократно изменялись, однако в течение всего этого времени она оставалась высшим научным учреждением страны, мировым центром исследований в области математики, естественных, технических, гуманитарных и общественных наук.

Думаю, Мариусия, что нет у нас в стране ничего более вожделенного, чем мундир академика. Академия — это вершина, Олимп, с ней ничто не сравнится. Нас, «бессмертных» избранных богов, всего сорок. Это честь, которая возносит, венчает, прославляет и радует.

Уникальным является то обстоятельство, что на протяжении всей своей многолетней истории, несмотря на крутые исторические повороты, катаклизмы и общественные преобразования, Академия наук сохраняла устойчивость и положение одного из наиболее почитаемых и авторитетных институтов государства. Единственная реальная попытка ликвидировать Академию наук была предпринята в середине 1918 г., когда научный отдел Наркомпроса подготовил предложение о преобразовании Академии наук в Ассоциацию научных учреждений. К счастью, рассмотрение этого доку-

мента из-за бюрократических проволочек затянулось. Об этой инициативе стало известно непременно секретарю Академии С. Ф. Ольденбургу, который, не имея возможности лично обратиться к В. И. Ленину, попросил это сделать известного физика академика П. П. Лазарева. В ответе на обращение Петра Петровича Лазарева (в августе 1918 г.) Ленин строго указал наркому А. В. Луначарскому прекратить нападки на Академию наук. В связи с описанием этого эпизода уместно заметить, что академик С. Ф. Ольденбург был избран постоянным секретарем Академии еще в 1904 г. и продолжал занимать эту должность вплоть до 1929 г.

Чтобы соблюсти историческую строгость, необходимо упомянуть также о скандальном конфликте между Академией наук СССР и руководителем партии и государства Н. С. Хрущевым в связи с известными событиями, связанными с именем академика Т. Д. Лысенко. Возмутившись тем, что общее собрание Академии наук не избрало на специально выделенные вакансии сторонников Лысенко<sup>1</sup>, Н. С. Хрущев на состоявшемся вскоре после этого Пленуме ЦК КПСС (1964 г.) заявил: «Мы разгоним эту Академию к чертовой матери!». Однако и у него хватило ума не предпринимать каких-либо практических действий, ограничившись лишь этим непристойным выпадом.

Вторая в истории Академии наук попытка ее ликвидации начала предприниматься уже в новейшее время в ходе состоявшихся в 90-х годах успешных и непродуманных реформ. Особенно пагубными для перспектив восстановления и развития страны явились реформы в области образования и науки. Не углубляясь в детали развернутой в последние годы кампании против Российской академии наук, можно лишь констатировать, что содержание предлагаемых реформ сводится к фактической ликвидации ее как одного из последних рудиментов советской системы, к отторжению от нее научных учреждений, к преобразованию академии в почетный клуб избираемых в ее состав членов. Попытки такого пагубного реформирования академии были инициированы Б. Г. Салтыковым, занимавшим пост министра науки и технической политики с 1991 по 1996 гг. — сначала в правительстве Е. Т. Гайдара, а затем В. С. Черномырдина. Эти попытки не прекращаются и в наши дни, теперь уже при покровительстве и поддержке со стороны министра образования и науки А. А. Фурсенко.

При этом прямые атаки в средствах массовой информации сопровождаются практическими шагами, направленными на планомерное подрыв лидирующей роли Академии наук, на распыление и без того скудных средств, выделяемых для проведения научных исследований, между неподведомственными Академии вновь создаваемыми структурами, та-

<sup>1</sup> В частности, биолога чл.-корр. Н. И. Нуждина. Он был избран отделением биологии, но общее собрание после выступлений А. Д. Сахарова, а затем И. Е. Тамма, В. А. Энгельгарта и М. А. Леонтовича его забаллотировало.

кими, как федеральные научные центры или, к примеру, новообразования типа ОАО «Роснано» или инновационный центр «Сколково». Все эти структуры создаются в спешном порядке, без обсуждения широкой научной общественностью, без серьезного сравнительного анализа различных вариантов решения возлагающихся на них задач. Создание этих структур и обеспечение их повседневной деятельности требуют колоссальных, неизмеримых с выделяемыми для поддержки фундаментальных исследований финансовых затрат, окупаемость которых даже в перспективе представляется весьма проблематичной.

С другой стороны, совершенно очевидно, что отрицать необходимость серьезного реформирования Академии наук было бы по меньшей мере недальновидно. Нельзя согласиться с когда-то сказанными то ли в шутку, то ли всерьез словами академика Л. А. Арцимовича: «В России есть только два принципиально неререформируемых института — Православная церковь и Академия наук». Оставим в стороне Православную церковь. Что касается Академии наук, то безусловная необходимость ее глубокого реформирования диктуется не только накопившимися за многие предыдущие годы проблемами, но и происшедшими в стране коренными политическими, социальными и экономическими изменениями, новой конфигурацией мирового устройства, вызовами очередной волны научно-технической революции.

Поскольку анализ проблем реформирования Академии наук выходит за рамки настоящей статьи, кратко перечислю лишь некоторые из них. Первое, что хотелось бы отметить, — это чрезмерная громоздкость Академии, наличие в ее составе явно избыточного числа научных учреждений. На сегодня в составе Академии наук насчитывается более 430 институтов, различных центров и других научных организаций, не считая большого числа внеакадемических институтов, работающих под методическим руководством отделений Академии наук. При этом институты-«монстры» соседствуют с множеством карликовых учреждений, в отдельных случаях специально созданных «под» ушедших с высоких руководящих постов академиков. Обращает на себя внимание схожесть или идентичность названий многих институтов, наличие реликтовых и трудно воспринимаемых наименований, таких, например, как «Институт научной информации по общественным наукам» или «Институт проблем развития науки».

О громоздкости структуры Академии наук свидетельствует и то, что в ее составе функционирует около 400 научных советов, различных комитетов, обществ и ассоциаций, уже в названии которых просматривается очевидный параллелизм осуществляемых ими функций. Ряд научных советов малоэффективен, немалое число из них пребывает в анабиозном состоянии, не созываясь многие месяцы.

До сих пор отсутствуют убедительные, воспринимаемые научным сообществом объективные критерии оценки эффективности деятельности на-

учных учреждений, что порождает почву для необоснованной критики и упреков в адрес Академии наук.

Все названные и многие другие проблемы могут быть успешно решены при сохранении проверенных временем основных концептуальных принципов организации Академии в ходе решительного ее реформирования на основе тщательно продуманного системного подхода. Первым безусловно необходимым шагом при этом должно явиться уточнение роли и места Академии наук с учетом сложившихся к настоящему времени общественно-политических реалий, четкое определение стратегических целей, траекторий и методов реформирования. К сожалению, осуществляемые в настоящее время изменения по сути своей носят преимущественно характер оборонительной реакции на спорадические решения Министерства образования и науки, а также на критику и нападки, содержащиеся в многочисленных «антиакадемических» публикациях в средствах массовой информации, авторами которых остается сравнительно устойчивая группа лиц. Некоторые из них еще в недавнее время занимали видные посты, другие близки к представителям родственного им по идеологии крыла в руководстве страны.

Как уже было замечено выше, специальное рассмотрение проблем реформирования академии не является целью данной статьи. Вместе с тем, чтобы придать высказываемым здесь суждениям большую сбалансированность, полагал бы уместным очень кратко изложить свое собственное представление об институциональной роли и месте Российской академии наук в системе государственного устройства. Традиционно сложившаяся в нашей стране структура Академии наук, кроме избираемого сообщества ее действительных членов и членов-корреспондентов, включает большое число научно-исследовательских институтов, охватывающих широкий спектр фундаментальных научных направлений. Примеры такого устройства академий, вообще говоря, имеются и в других странах, однако значительно чаще академии наук лишены собственных научных учреждений и выполняют роль высшего научного экспертного собрания. Отдельные функции Академии наук в этих странах реализуются вузами или специальными структурами, такими, например, как Общество Фраунгофера и Институт Макса Планка в Германии. Оба эти подхода, на мой взгляд, являются правомерными, однако конкретный выбор того или иного из них связан с множеством различных причин: с историческими обстоятельствами, характером и уровнем экономического развития страны, с уровнем научного потенциала и научными традициями, с особенностями и уровнем системы образования, с международной ролью и амбициями государства.

Нынешний облик Российской академии наук в основном сформировался в советский период истории нашего государства и диктовался интересами консолидации научного потенциала для решения грандиозных задач построения современной индустриальной экономики и укрепления обороноспособности страны. Решение этих задач в исторически ничтожные



сроки в стране с разрушенной войнами экономикой и с безграмотным в подавляющей своей массе населением было бы невозможным без опоры на богатые национальные научные традиции и концентрации ограниченных финансовых возможностей в интересах развития науки. Именно в этих условиях была принята концепция построения Академии наук СССР, которая предусматривала систему исследовательских институтов по основным наиболее актуальным направлениям фундаментальной науки. Оборонные интересы страны и интересы развивающейся экономики потребовали постепенного расширения профиля и увеличения числа академических институтов. Своеобразным штабом, определявшим стратегические направления развития науки и осуществлявшем оперативное управление деятельностью институтов, выступало относительно компактное по численности общее собрание действительных членов и членов-корреспондентов Академии наук.

История АН СССР — РАН многократно подтвердила оптимальность такой конфигурации. В подтверждение этого утверждения ограничимся лишь одним из многих возможных примеров, а именно примером создания в нашей стране ядерного оружия. Решение этой жизненно важной для сохранения нашей государственности стратегической задачи в кратчайшие сроки стало возможным лишь потому, что в области ядерной физики в рамках Академии наук СССР к тому времени сформировались мощные научные школы мирового уровня. И хотя изменившаяся в стране социально-политическая и экономическая обстановка, равным образом как и отмеченные выше накопленные негативные проблемы, безусловно требуют серьезного реформирования Академии, на наш взгляд, нет никаких объективных оснований к пересмотру концептуальных основ ее построения. Критическое и в то же время бережное отношение к Академии наук как к нашему выдающемуся национальному достоянию является неперенным условием ее совершенствования, оптимизации и расцвета в интересах России и ее народов.

В ряду приоритетных направлений реформирования отдельное место занимает задача совершенствования качественного состава академиков и членов-корреспондентов, от уровня которого зависит не только моральный и профессиональный авторитет Академии наук, но и, в решающей степени, эффективность ее функционирования в целом как высшего научного учреждения страны. Как известно, в соответствии с Уставом РАН академики и члены-корреспонденты Академии избираются самим академическим сообществом в ходе тайных выборов, которые проводятся не реже 1 раза в 3 года. Общее количество вакансий определяется числом ушедших из жизни членов академии в пределах установленной на данный период ее численности. При этом время проведения выборов, наименования специальностей и количество вакансий по каждой специальности устанавливаются Президиумом Академии наук с учетом предложений отделений Академии, ее региональных отделений и региональных научных центров.

В кабинете начальника департамента печати и пропаганды полковника Перейра раздался телефонный звонок от академика, профессора коммерческого права Лизандро Лейте. — Полковник, сегодня утром умер Антонио Бруно. Полковник, услышав эту скорбную весть о смерти члена Академии известного поэта Антонио Бруно, открывающую перед ним широчайшие горизонты, не смог удержаться от восклицания и подавить улыбку. Но тут же спохватился, собрался, придушил улыбку, несовместимую с выражением скорби, которое требовало печальное (вовсе даже не печальное!) известие. — Открылась вакансия! — Академик произнес эти слова с пафосом, словно дарил полковнику нечто редкое и бесценное.

Последние выборы состоялись в декабре прошедшего года. Это были большие выборы, в ходе которых избраны 81 действительный член и 132 члена-корреспондента Российской академии наук. В числе избранных немало достойных ученых, внесших выдающийся вклад в развитие отечественной и мировой науки. Вместе с тем выборы высветили ряд негативных тенденций, которые в той или иной степени имели место и ранее, но проявление которых от одних выборов к другим становится все более масштабным.

При достаточно высоком общем уровне научного потенциала членов Академии наук, который во все времена определял ее традиционно достойный престиж и положение в ряду других государственных учреждений, состав Академии никогда не был однородным и отличался той или иной степенью пестроты. Несмотря на очевидность этого утверждения, все же уместно вспомнить известную эпиграмму нашего великого поэта А. С. Пушкина, адресованную вполне реальному персонажу — одному из членов Петербургской академии наук, чиновнику Министерства народного просвещения князю Дондукову-Корсакову (1794—1869):

В Академии наук  
Заседает князь Дундук.  
Говорят, не подобает  
Дундуку такая честь;  
Почему ж он заседает?  
Потому что ... есть.

Любопытное суждение по поводу неоднородности состава академии высказал выдающийся советский математик А. Н. Колмогоров: «Для устойчивого существования академии нужно, чтобы, по крайней мере, треть ее членов составляли те, кого по их заслугам нельзя не избрать, каковы бы ни были их личные качества, иначе это ослабит Академию наук. Еще 40% могут составлять ученые, которые, если их избрать, будут хорошими академиками, но если их не избрать — катастрофы не будет. И только при этих условиях на оставшуюся часть можно избирать тех, кого нельзя выбирать».

К сожалению, приходится констатировать, что даже эти обозначенные А. Н. Колмогоровым весьма либеральные пропорции в последние годы все более смещаются в правую сторону. И в то же время, несмотря на постоянные агрессивные выступления в средствах массовой информации в адрес Академии, на целенаправленно создаваемые для ее эффективной деятельности трудности, на возникновение параллельных конкурирующих структур, а также множества общественных академий всевозможного, в том числе и весьма сомнительного толка, престиж членства в Российской академии наук продолжает сохраняться высоким и, по-видимому, именно поэтому жесткий конкурс при выборах в Академию в течение последних двух десятилетий не снижается. Однако при этом отмечается тенденция роста числа всевозможных администраторов, государственных чиновников, депутатов и даже бизнесменов, стремящихся быть избранными в Академию, хотя эти попытки за редкими исключениями получают решительный отпор со стороны академической общественности.

В то же время хотелось бы обратить внимание на то, что среди избранных оказывается непомерно большое число лиц, которые хотя и работают в научных учреждениях, но для которых непосредственное участие в научных исследованиях не является основным содержанием их повседневной профессиональной деятельности. Так, на последних выборах из числа 81 избранных академиков около 60 человек являются директорами институтов, заместителями директоров, ректорами вузов, сотрудниками аппаратов региональных научных центров. В несколько меньших, но также впечатляющих масштабах эта тенденция проявилась и при избрании членов-корреспондентов. Из 132 избранных членов-корреспондентов лиц, представляющих перечисленные выше категории, оказалось более 60 человек. Особенно тревожная ситуация в группе членов-корреспондентов, избранных с ограничением возраста. Здесь из общего числа избранных (31) категорию руководителей различного ранга представляют 15 человек. Эти данные получены из «Справки-аннотации на кандидатов в действительные члены РАН и члены-корреспонденты РАН (Выборы 2011 г.)». При этом следует иметь в виду, что приведенные цифры являются нижней оценкой, так как справки-аннотации практически готовились самими претендентами, некоторые из которых по понятным соображениям старались не называть основное место своей работы, если оно не имело ничего общего по характеру решаемых задач с профилем научной организации, а указывали лишь занимаемую ими по совместительству должность в каком-нибудь вузе или НИИ.

В этой связи вполне адекватной мерой могло бы стать формирование на время выборов мандатной комиссии, одна из функций которой состояла бы в проверке подлинности данных, содержащихся в представленных кандидатами документах.

Отмеченная тенденция в какой-то мере является закономерной, так как возрастающие сложность и масштабы фундаментальных исследований в

ряде научных областей требуют консолидации усилий крупных коллективов, что объективно приводит к возрастанию роли института научного руководства. Несомненно, среди руководителей научных учреждений немало настоящих, в том числе и выдающихся, ученых, однако нередки случаи, когда на директорские посты выдвигаются скорее эффективные менеджеры, чем люди, имеющие склонность к научной деятельности и достигшие в этой сфере сколь-нибудь значимых результатов. Тревожащим является не сам факт избрания в академию отдельных руководителей, а устойчивая тенденция возрастания их доли. Все-таки надо признать, что наука делается не в директорских креслах и не в ректорских кабинетах, а в лабораториях, в научных отделах, на экспериментальных комплексах и научных полигонах. Если отмеченная тенденция не будет приостановлена, то мы придем к абсурдной ситуации, при которой непременным условием избрания в академию станет высокое должностное положение соискателя.

Не углубляясь в дальнейшие детали анализа итогов прошедших выборов, можно в предельно концентрированной форме отметить, что их основной недостаток связан, во-первых, с тем, что в списке соискателей академических званий по разным причинам не оказалось многих очень достойных крупных ученых, и, во-вторых, с тем, что окончательный выбор из представленного списка во многих случаях оказался неоптимальным, далеко не всегда победителями стали сильнейшие кандидаты.

Осмысливая причины отмеченных негативных тенденций, связанных с имевшими место в последние годы выборами в РАН, разумно было бы разделить их на три группы: недостатки, связанные с отдельными положениями Устава Академии, организационные недостатки в ходе подготовки и проведения выборов и, наконец, некоторые морально-этические аспекты, которые касаются всех участников избирательного процесса — и тех, кто избирает, и тех, кого избирают. Хотелось сразу же оговориться, что автор не претендует на исчерпывающий анализ рассматриваемой сложной и многогранной проблемы, а лишь делится личными соображениями, которые сформировались у него по свежим впечатлениям о недавно прошедших выборах.

## **1. Соображения, касающиеся отдельных положений Устава Академии**

После некоторого уменьшения числа академиков и членов-корреспондентов, связанного с Великой Отечественной войной, начиная с 1945 г. и до настоящего времени происходит почти монотонный рост общей численности Академии наук, — как членов Академии, так и персонала подведомственных ей учреждений. В течение указанного периода численность членов Академии наук возросла с 383 до 1300 человек, то есть более чем в 3 раза. Если рост численности Академии сразу после войны до начала так называ-

емой перестройки можно еще как-то объяснить необходимостью решения задачи восстановления разрушенной экономики и ее масштабной модернизации, сопровождавшейся такими грандиозными проектами, какими были атомный проект, космическая программа, авиастроение, военное кораблестроение, то дальнейший ее рост на фоне резкого снижения численности населения страны, упадка экономики и все большего доминирования сырьевых отраслей трудно объяснить и тем более оправдать.

Совершенно очевидно, что неуклонное возрастание численности Академии объективно не может не оказывать негативного влияния на средний качественный уровень ее персонального состава. В качестве минимальной меры можно было бы предложить на будущее недопущение ни при каких обстоятельствах превышения достигнутого к настоящему времени уровня численности членов академии.

Бразильская академия нуждается в обновлении, дело это долгое, потому что звание академика дается пожизненно.

Второе, на что хотелось бы обратить внимание в связи с обсуждением уставных положений, это очевидная ошибочность решения о введении специальной квоты для кандидатов в академики и члены-корреспонденты с ограничением возраста. Это решение в свое время было принято в обстановке охватившей страну демократической эйфории и агрессивных нападок на все сохранившиеся институты советского периода. Именно в те дни раздавались призывы бесноватых экстремистов «сбить золотой набалдашник» с главного здания Российской академии наук. Тогда же, кстати, было принято решение о включении в состав общего собрания РАН так называемых представителей академической общественности, не являющихся членами академии, оказавшееся, как показала практика, совершенно бесполезной мерой.

В ряду многих претензий, предъявлявшихся Академии наук, чаще всего слышались голоса о возрастном составе членов академии. Проблема существенного омоложения творческих коллективов научных институтов и учреждений академии, где реально делается наука, является, несомненно, остроактуальной, необходимость ее радикального решения находится в ряду важнейших стратегических направлений реформирования академии. Что касается членов Академии, то введение для них каких-либо возрастных ограничений не представляется критически необходимым, при том что проблема омоложения персонального состава Академии реально существует. Однако решение ее чисто административными мерами невозможно, проблема связана не столько с Уставом, сколько с той ролью, которая отводится науке в государственном строительстве, с условиями, которые создает государство для ее функционирования и развития.

Условия избрания в Академию наук четко определены в Уставе РАН: «Действительными членами Российской академии наук избираются ученые, обогатившие науку трудами первостепенного научного значения.

Членами-корреспондентами Российской академии наук избираются ученые, обогатившие науку выдающимися научными трудами». Было бы уместным дополнить эти требования положением, которое гарантировало бы при избрании приоритет для ученых, получивших международную известность и признание. Несмотря на некоторую условность и неполноту содержащихся в Уставе требований, опыт многолетней истории Академии наук все же дает основание считать их в целом достаточными. Поэтому не вызывает никакого удивления, что в те времена, когда не существовало никаких возрастных квот, в Академию наук задолго до достижения своего 50-летия избирались выдающиеся представители науки, в числе которых можно назвать, например, Ж. И. Алферова, И. И. Артоболевского, Е. П. Велихова, В. Л. Гинзбурга, Е. И. Забабахина, Я. Б. Зельдовича, П. Л. Капицу, С. П. Королева, М. В. Келдыша, Л. Д. Ландау, С. Н. Мергеляна, М. Д. Миллионщикова, Ю. А. Овчинникова, Ю. С. Осипова, А. А. Самарского, Н. Н. Семенова, А. Н. Тихонова, А. Н. Туполева, Л. Д. Фаддеева, В. Е. Фортова, Ю. Б. Харитона, М. К. Янгеля. Этот список ученых с мировыми именами, избранными академиками и членами-корреспондентами в относительно молодом возрасте, можно было бы многократно продолжить, но и представленный перечень наглядно свидетельствует о том, что при наличии достаточных оснований двери в Академию наук независимо от возраста всегда были открыты для достойных ученых, представлявших самые разные области знания: математику, физику, химию, биологию, машиностроение, энергетику и др.

В результате компьютерной обработки данных, содержащихся в справочнике, легко получить значение среднего возраста нынешнего состава Академии. Он составляет 70,2 лет.

Полковник и Лейте принялись подводить баланс возраста и состояния здоровья академиков, и сальдо оказалось в их пользу: было ясно, что некоторым «бессмертным» уже недолго оставаться таковыми. Например, великий Персио Менезес заболел раком.

Без учета членов Академии, избранных с ограничением по возрасту, средний возраст членов академии увеличивается на очень малую величину и практически остается тем же — 70,8 лет. Таким образом, введение специальной возрастной квоты, не оказывая сколь-нибудь значимого влияния на величину среднего возраста членов Академии, создает в то же время вполне определенные послабления и привилегии для искусственно выделенной категории участников выборного конкурса. Опыт теперь уже многократных выборов по новым правилам показывает, что избрание ярких выдающихся ученых из числа кандидатов, входящих в возрастную квоту, является скорее редким исключением, нежели правилом. К настоящему времени имеется более чем достаточно оснований для отказа от этой, в свое время принятой по конъюнктурным обстоятельствам, а теперь явно устаревшей и бессмысленной нормы.

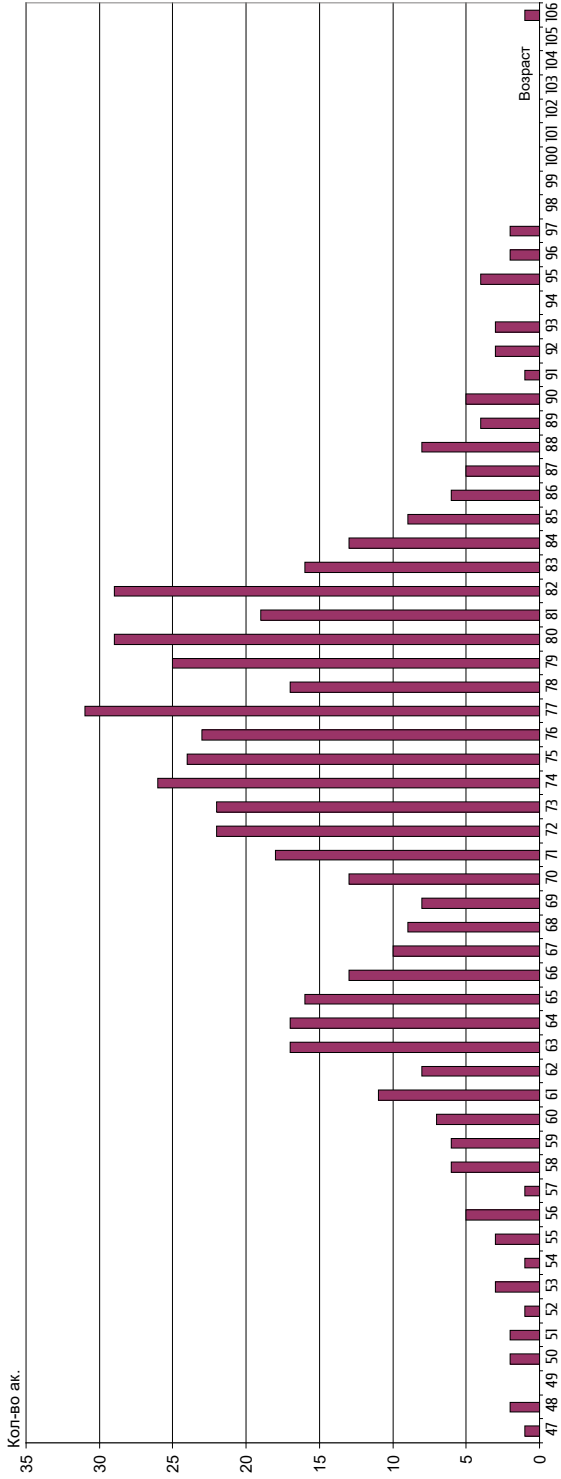


*Российская академия наук*

Более детальное представление о возрастном характере персонального состава Академии можно получить из рассмотрения рисунка, на котором представлено возрастное распределение академиков по состоянию на 30 марта 2012 г. В соответствии с приведенными фактическими данными средний возраст действительных членов Академии наук составляет 74,6 года. При этом существенно отметить, что доля академиков в возрасте 70 лет и менее от их общей численности составляет 28,2%.

То обстоятельство, что в наши дни средний возраст избираемых в Академию наук ее членов выше, чем это было в дореформенный советский период, является не виной, а скорее бедой Академии и всего нашего общества в целом, так как оно является лишь адекватным отражением невостребованности науки на фоне общего экономического спада в стране, коснувшегося в первую очередь высокотехнологичных отраслей экономики.

Отмеченной тенденции постепенного снижения требований к научному уровню избираемых членов Академии в определенной степени способствует осуществленное в последние годы укрупнение отделений одновременно с созданием большого числа малочисленных секций, единственным правом и задачей которых является проведение выборов на первом и, безусловно, самом решающем этапе. Совершенно очевидно, что влияние на результаты выборов консолидированных групп и всевозможных корпоративных сговоров, что несовместимо как с моральными, так и элементарными демократическими принципами, возрастает с уменьшением численного состава выбор-



Возрастное распределение действительных членов РАН на 30.03.2012 г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Одинокий столбик в правом углу гистограммы соответствует С. М. Никольскому, который был жив на указанный в подписи момент.



щиков. На наш взгляд, было бы разумнее первый этап выборов проводить всем составом отделения, а на секции возложить более естественные для них научно-организационные задачи по кругу входящих в рамки их компетенции научных проблем. При этом все другие предусмотренные действующим Уставом функции отделения, естественно, должны быть сохранены.

Полагаю также назревшим обсуждение нормы Устава, предусматривающей специальные вакансии для региональных отделений и центров Академии наук. На начальных этапах создания и становления этих подразделений выделение таких целевых вакансий было естественным и вполне обоснованным. Однако к настоящему времени некоторые из этих подразделений достигли такого уровня самостоятельности, что они уже не нуждаются в каких-либо особых преференциях. К примеру, Сибирское отделение представлено таким мощным по численности и авторитету коллективом, который способен защищать в Академии свои любые, в том числе и связанные с выборами, региональные интересы.

Ты когда-нибудь слышал, чтобы места в Академии занимали по традиции?! Одно место принадлежит армии! Другое — флоту! третье — авиации, так что ли? Завтра явятся полицейские, а за ними пожарники и тоже потребуют себе место в Бразильской академии!.

В пользу актуальности обсуждения этой проблемы можно привести и участвовавшие в последние годы случаи избрания в состав Академии членов из региональных отделений и центров сверх выделяемых для них целевых вакансий.

Здесь, кстати, уместно заметить, что, например, для Санкт-Петербургского научного центра специальные вакансии при выборах в академию не выделяются. На этом фоне сохранение такой привилегии для столь крупного и влиятельного подразделения, каким является Сибирское отделение РАН, может выглядеть как обидная в отношении него дискриминационная мера.

В связи с обсуждением уставных проблем полагал бы необходимым кратко коснуться вопроса об экспертных комиссиях. В «Положении о выборах в РАН» в отношении этих комиссий записано: «В двухнедельный срок после публикации в печати объявления о выборах в РАН бюро отделений РАН назначают экспертные комиссии из числа действительных членов РАН. Экспертные комиссии рассматривают представленные материалы, составляют заключения по всем кандидатурам и рекомендуют наиболее достойных для избрания кандидатами в действительные члены и члены-корреспонденты».

Обращает на себя внимание крайняя расплывчатость и небрежность формулировок в этом нормативном документе. Полным абсурдом является избрание «кандидатами в действительные члены и члены-корреспонденты», поскольку все лица, выдвинутые для участия в выборах, по смыслу уже являются таковыми. Нечеткость прописанного порядка формирования экспертных комиссий порождает произвол и разнообразие подходов. Так,

при формировании состава экспертных комиссий в одних случаях в них включаются все входящие в секцию действительные члены академии, в других — только те академики, которые являются членами бюро отделения, и, наконец, в третьих — отбираемая по непонятному принципу лишь часть академиков. При этом, строго говоря, во всех трех случаях соответствующая норма «Положения...» формально не нарушается. Что касается требования «Положения о выборах» к экспертным комиссиям о необходимости составлять заключения по всем кандидатурам, то оно изначально является нереалистичным и практически никогда не исполняется.

Уже эти содержащиеся лишь в одном пункте (7) «Положения о выборах» явные пробелы и небрежности в немалой степени определяют серьезные недостатки в работе экспертных комиссий и, в частности, граничащую с их полной бесполезностью крайне низкую эффективность.

Я далек от мысли, что в ходе проведения академических выборов могут допускаться какие-то подтасовки или фальсификации, хотя не однажды приходилось слышать от своих коллег о якобы имеющих место таких явлениях. Чтобы надежно исключить не только возможность подобных несовместимых с академической моралью фактов, но и разговоров об этом, было бы правильным отказаться от практики избрания счетных комиссий по заранее подготовленному руководством отделения списку, обеспечить подлинно демократический характер выдвижения кандидатов в комиссию и утверждения ее состава. Кроме этого, в «Положении о выборах» следовало бы прописать норму, обязывающую сразу после подсчета голосов все запечатанные в конверт бюллетени доставлять в здание Президиума РАН для их последующего хранения в течение определенного времени в установленном «Положением...» месте.

## **2. О некоторых недостатках, связанных с организацией подготовки и проведения выборов**

— А книги? — Эвандро, задавая этот вопрос, даже понизил голос. — Книжки-то у него каковы?

Родриго, не щадя себя для общего дела, прочитал последнее творение генерала.

— Очень самодовольно и категорично, но читать можно. Пишет без ошибок, чего вам еще?

Главное, что хотелось бы отметить в первую очередь, это отсутствие в отделениях Академии постоянной селекционной работы по поиску и выявлению с максимально широким географическим охватом наиболее талантливых и перспективных ученых, работающих в научных, учебных, конструкторских и других творческих коллективах. Выдвижение кандидатов для избрания академиками и членами-корреспондентами формально является прерогативой организаций, а практически в немалой степени зависит

от активности самих выдвигаемых персон. В результате список кандидатов в немалой своей части определяется не их объективными достоинствами, а скорее их активностью и напористостью. И лишь на заключительной стадии этого процесса соискатели академических званий обращаются к членам Академии с просьбами об официальном выдвижении или поддержке, в которых им, как правило, не отказывают.

Об отсутствии системного подхода и во многом о стихийном характере этого важнейшего этапа выборного процесса свидетельствует крайне неравномерный конкурс претендентов по отдельным специальностям. Только в ходе последних выборов, с одной стороны, были случаи, когда на одну вакансию претендовали три, два и даже по одному кандидату, а в это же время с другой стороны зафиксированы далеко не единичные аномально высокие уровни конкурса — свыше 40 претендентов на одно место! Таким образом, при достаточно высоком среднем конкурсном уровне на одном полюсе мы наблюдаем практическое отсутствие конкурса, а на другом — столпотворение претендентов, в котором совсем непросто сориентироваться, чтобы принять оптимальное решение.

Одни академики поддакивали, давая болтливому генералу выговориться, другие слушали молча — Морейра воспринимал и то и другое как одобрение и согласие. Единственный кандидат может позволить себе роскошь не скрывать своих взглядов.

Отсутствие системного подхода и постоянной работы по выявлению и отбору достойных к избранию в Академию талантливых ученых приводит к тому, что ознакомление с кандидатами и их трудами приходится в основном на последние перед выборами месяцы. Это происходит обычно в ходе научных сессий, на которых соискатели выступают с 15-минутными сообщениями. Сама идея проведения таких сессий, безусловно, является правильной, однако их организация вызывает неудовлетворенность и справедливую критику со стороны членов Академии и самих соискателей. Не говоря о том, что после такого краткого сообщения трудно получить сколь-нибудь полное впечатление о научных достижениях докладчика, следует отметить, что на этих слушаниях кроме председательствующего академика в редких случаях присутствует более 2—3 членов Академии, а заполняющие аудиторию остальные присутствующие — это сами соискатели. Назрела необходимость принятия строгих административных мер, обязывающих присутствовать на слушаниях, как минимум, всех членов отделения соответствующих специальностей.

Большая роль в предварительном отборе наиболее достойных кандидатов и выработке рекомендаций собранию выборщиков по замыслу должна отводиться экспертным комиссиям. Недостатки, касающиеся статуса этого формируемого в предвыборный период органа, были отмечены выше. Эти недостатки многократно усиливаются из-за крайне неудовлетворительной

организации их работы. Заседания экспертных комиссий часто носят формальный характер, некоторые члены не скрывают, что все кулуарные договоренности уже состоялись и позиции давно определены, так что необходимости в широкой дискуссии и серьезном обсуждении кандидатур нет. Иногда откровенно предлагается сразу же без обсуждения приступить к голосованию. Если же обсуждение проводится, то оно носит характер обмена короткими репликами с перечислением фамилий рекомендуемых кандидатов без сколь-нибудь развернутых обоснований.

Берите пример с меня: делайте вид, что всецело его поддерживаете. Будьте с ним приветливы и любезны. А уж когда придет время опустить бюллетень в урну... Пусть попробует отгадать, кто именно проголосовал против!

Он приезжал ко мне, я принял его любезно и обещал поддержку — я всем обещаю поддержку, потому что хорошо воспитан. Но ясно, что голосовать я буду за генерала: он по крайней мере участник эпопеи тридцать второго года.

Само голосование на заседании экспертной комиссии не всегда соответствует действительной позиции голосующего, а является своеобразным «маневром», чтобы продемонстрировать выполнение данных обещаний или достигнутых договоренностей.

Именно по этой причине корреляция между окончательными результатами выборов и результатами рассмотрения кандидатов на заседании экспертной комиссии очень слабая. Нередко кандидат, получивший почти единодушную поддержку экспертной комиссии на стадии реальных выборов оказывается в числе аутсайдеров. В истории Отделения физико-технических проблем энергетики известен ставший хрестоматийным случай, когда за очень достойного кандидата в действительные члены академии члена-корреспондента Е. на экспертной комиссии проголосовали 100% ее членов, а на собрании отделения он не получил ни одного голоса.

Полагаю, что такие же или похожие абсурдные ситуации случались и в других отделениях.

Учитывая важную функцию экспертных комиссий, как первого предвыборного этапа отбора наиболее достойных из числа зарегистрированных кандидатов, полагаю актуальным принятие мер, которые могли бы способствовать повышению эффективности их работы. В качестве таких мер можно было бы, в частности, предложить:

1. Избрание (а не назначение) членов экспертных комиссий тайным голосованием из числа наиболее авторитетных в профессиональном и моральном плане членов отделения.

2. Включение в состав экспертных комиссий не только действительных членов РАН, но и членов-корреспондентов, которые могли бы участвовать в работе комиссии при рассмотрении кандидатур на вакансии для членов-корреспондентов.

3. Избрание экспертных комиссий на весь период между очередными выборами и возложение на них задачи по поиску и отбору наиболее достойных к избранию в академию потенциальных кандидатов и подготовке предложений по вакансиям на предстоящие выборы.

### **3. О морально-этических аспектах академических выборов**

Хотя бóльшая часть моей биографии связана с Военно-морским флотом, я в то же время уже 30 с лишним лет состою членом Академии наук СССР — Российской академии наук. Вслед за ушедшим недавно из жизни Виталием Лазаревичем Гинзбургом могу убежденно повторить: «Я очень люблю нашу академию!». Именно такой фразой он начинал свои, как правило, очень критические и всегда яркие выступления на общих собраниях Академии наук. Несмотря на неизбежные издержки, многие из которых связаны с происшедшими в стране далеко не всегда позитивными процессами и преобразованиями, академическое сообщество было и продолжает оставаться одним из наиболее уважаемых и авторитетных институтов государства. Быть причастным к этому сообществу — это большая честь и привилегия. Высоко ценю возможность повседневного общения со многими своими коллегами — выдающимися учеными и замечательными высокоинтеллигентными личностями, которые составляют костяк и основу нашей академии. На этом фоне особенно болезненно воспринимаются недостойные академии отклонения морально-этического характера, которые особенно заметно проявляются в период выборов. Переходя к обсуждению некоторых морально-этических аспектов практики академических выборов, считаю необходимым подчеркнуть, что автор далек от того, чтобы выступать в качестве некоего безгрешного арбитра, так как в той или иной степени и он вынужден был следовать сложившимся традициям и практике. Пишется об этом с единственной целью, чтобы откровенно придать гласности и объективно оценить морально-этические издержки, ставшие повседневной нормой, спутниками и элементами выборных технологий.

Лизандро Лейте, «просвещеннейший корифей юридической литературы», состоял членом Академии уже более десяти лет и считался крупным специалистом по выборам: как свои пять пальцев знал он все хитрости и тонкости, все тактические маневры и стратегические удары, которые неизменно приводили его протеже к победе. Прозорливый покровитель кандидатов в Академию умудрялся получать немалые барыши с каждых выборов.

Пожалуй, самая большая беда из этого ряда — это используемая в процессе выборов договорная практика, когда какая-то отдельная корпоративная группа, связанная теми или иными общими интересами, берет на себя обязательство (кстати, не всегда затем выполняемое) поддержать при голо-

совании некого кандидата X при условии, что другая корпоративная группа поддержит их кандидата Y. Эти переговоры, естественно, носят кулуарный характер и начинают проводиться задолго до выборов, продолжаются во время выборов и даже в перерывах между очередными выборными турами.

— Зачем же мне голосовать за генерала? Я примкну к компании Портелы. Не исключено, что после этих выборов я все-таки окажусь в кресле председателя Верховного суда! Если генерала не выберут, если он не наберет нужного числа голосов...

По моему глубокому убеждению такая практика аморальна и недопустима. Договорная практика противоречит также и фундаментальным принципам демократических выборов, при которых каждый принимающий участие в голосовании должен действовать свободно, независимо и по собственной совести. Именно благодаря таким сговорам в состав академии нередко избираются не самые достойные (а иногда далеко не самые достойные) кандидаты.

Здесь вполне уместно напомнить, что в спортивной практике договорные матчи давно получили не только общественное осуждение, но и в соответствии с действующим законодательством квалифицируются как уголовное преступление.

«No pasaran!» — «Они не пройдут!» — девиз Пассионарии, выбранный престарелым академиком Эвандро Нунесом дос Сантосом.

Нередки и такие случаи, когда вполне достойные ученые так и не оказались избранными в действительные члены академии из-за непреклонной отрицательной позиции устойчивой группы академиков. Причины такой неприязни бывают самыми разными. Этот может быть застарелая личная обида, ревность к возможному последующему назначению вновь избранного академика, кажущееся высокомерное поведение кандидата, его национальность и еще все что, угодно.

Он уже сейчас распоряжается у нас в Академии, как у себя дома, и заявляет, что Бруно — ничтожество. Представляете, что он будет вытворять, когда станет академиком!

При этом, как правило, члены Академии, блокирующие избрание этого кандидата, открыто своей позиции не раскрывают, что демонстрирует их невысокие моральные качества.

— Кто станет голосовать за такого негодяя?

— Не обольщайся. Несмотря на это он будет избран. Если, конечно, мы с тобой не примем мер. Сморщатся от омерзения, как сказал Алкантара, но проголосуют.

Полагаю достойной осуждения в моральном аспекте довольно распространенную практику голосования за всех кандидатов. Хотя такой бюлле-

ть формально считается действительным и учитывается при подсчете голосов, заполнивший его член Академии фактически уклоняется от участия в выборах. Мотивы при этом могут быть разными: это либо желание быть «добрым» ко всем и не обрести потенциальных недоброжелателей, либо демонстративное выражение своего негативного отношения ко всем кандидатам.

Проголосовав за одного из кандидатов, академик просто-напросто отдает предпочтение, в то время как незаполненный бюллетень со всей оскорбительностью свидетельствует о протесте, об отвращении.

Традиционным почти обязательным в предвыборный период является посещение кандидатами голосующих членов Академии. Сам факт таких, ставших ритуальными, индивидуальных визитов, преследующих внешне благовидную цель ознакомления очередного академика (члена-корреспондента) со своими трудами, в моральном отношении для соискателя выглядит унижительным.

— Да, я знаю, что в уставе ни слова не сказано о предвыборных визитах. Тем не менее этот неписанный закон больше, чем любой параграф устава Академии. Это *sine qua non* (лат. необходимое условие) для того, чтобы кандидат прошел на выборах. Ни один кандидат ни под каким видом не смеет уклониться от посещения того или иного академика. А вот академик имеет право отложить прием кандидата или вовсе отказать ему. Дело кандидата — почтительно испросить разрешения навестить члена Академии в удобном месте и в удобное для того время.

Такие визиты ставят в крайне деликатное и непростое положение и самих академиков. Для того чтобы даже в самой вежливой форме, прибегая к различным смягчающим объяснениям, отказать в поддержке, требуется немалое гражданское мужество. В большинстве случаев кандидат после таких визитов уходит окрыленным надеждой на поддержку академика, которая далеко не всегда реализуется во время выборов.

В связи с обсуждением морально-этических аспектов нельзя обойти и такую деликатную тему, как привлечение соискателями союзников из числа голосующих членов академии. Арсенал применяемых для достижения этой цели средств широк и весьма разнообразен: выделение грантов и заказов на выполнение научных исследований от различных министерств и фондов, которое зависит от претендентов на академические звания, занимающих нужные позиции «на раздаче»; оформление на работу по совместительству с весьма приличными зарплатами и без ощутимого обременения обязанностями; проведение так называемых выездных расширенных заседаний бюро отделений, которые заканчиваются хлебосольными застольями и раздачей «памятных сувениров», порою весьма недешевых;

преподнесение подарков по разным торжественным и не очень торжественным поводам. Можно было бы продолжить этот перечень, но, думаю, в этом нет надобности. Замечу лишь, что интенсивность всех этих действий экспоненциально возрастает с приближением очередных выборов. Все сказанное выше в какой-то мере объясняет, почему в последние годы наблюдается тенденция роста числа избираемых в Академию администраторов разного толка и всевозможных руководителей.

Скажу вам по секрету, милый мой Лизандро: самое лучшее в нашей Академии — это выборы. Кандидаты так любезны, так обходительны. Кому бы понадобился я, дряхлый старик, отставной посол, получающий от Итамарати жалкую пенсию — только-только с голоду не умереть — если бы не выборы? Никому. Но стоит лишь появиться вакансии, и вот, полюбуйтесь: за десять дней это уже вторая корзина с фруктами, винами и сладостями — все заграничное и высшего качества... С этими словами он обмакнул кусочек английского бисквита в португальский портвейн.

К моральным издержкам, сопровождающим выборы, следует отнести и практику нарушения действующего Устава под теми или иными благовидными поводами.

К примеру, очевидным нарушением положений Устава РАН является требование вакансии с определенной географической привязкой лишь на том основании, что эта вакансия освободилась после кончины проживавшего именно в данном конкретном месте члена академии. Выдвигаемое в довольно наступательной манере это требование обставляется всевозможными аргументами о недопустимости ослабления соответствующей региональной научной школы.

Совершенно аналогичная ситуация иногда складывается в связи с привязкой кандидата к тому или иному ведомству.

Истинный же мотив реализации такой практики преследует совсем другую цель — не допустить уменьшения численности соответствующей корпоративной группы, так как это неизбежно ослабит ее влияние на ход и результаты всех последующих выборов в академию. При всем этом уровень научных заслуг и конкурентоспособность выдвигаемого группой кандидата не имеет существенного значения и практически не обсуждается.

И последнее, что хотелось бы затронуть в этом разделе, — это проблема семейственности. Принято считать, что Всевышний отдыхает на детях гениев. Это утверждение во многих случаях подтверждается, но нередко случаются и приятные исключения. Одно из наиболее известных — двое выдающихся российских математиков, отец и сын Андреи Андреевичи Марковы. Приведу еще один, близкий мне пример. Одним из действительных членов нашей академии является выдающийся ученый-математик Людвиг Дмитриевич Фаддеев. Мне довелось в свое время изучать высшую алгебру по книгам его отца — тоже выдающегося математика Дмитрия Константиновича Фаддеева. К сожалению, такой высокий и достойный уровень



преемственности не характерен для участвовавших в последние годы при выборах в Академию наук случаев «семейного подряда». Конечно, никаких запретов в таких случаях быть не может. Однако при этом неукоснительно должны выполняться по крайней мере два условия. Первое из них — это не вызывающее ни у кого сомнений безусловное наличие требуемого уровня научных заслуг соискателя академического звания, и второе — категорическое исключение участия отца (брата, родного дяди и т. д.) в предвыборных делах своего близкого родственника вплоть до воздержания от голосования.

Мне хотелось закончить эти заметки на оптимистической ноте, и с этой целью я просмотрел публикации последнего времени, чтобы отыскать высказывания руководства нашего государства о роли и месте науки в целом и фундаментальной науки в частности. Не найдя высказывания, которое четко отражало бы цельную позицию в отношении роли, значения и места науки в контексте перспектив развития нашего государства, я вынужден привести цитату из выступления Барака Обамы, которое он сделал 27.04.2009 г. вскоре после избрания на пост президента США во время 146-го ежегодного собрания Национальных академий наук, где присутствовало 600 членов НАН, а также министр энергетики Стивен Чу и ряд других высокопоставленных правительственных чиновников. Ссылаясь на связанное с наступившим кризисом тяжелое экономическое положение страны, он заявил:

«В такой тяжелый момент есть люди, которые говорят, что мы не можем инвестировать в науку, потому что поддержка исследований так или иначе является непозволительной роскошью в период более острых потребностей. Я категорически не согласен с такой позицией. В настоящее время наука еще более важна для нашего процветания, нашей безопасности, нашего здоровья и нашего качества жизни, как никогда до этого».

Эти слова, прозвучавшие из уст главы государства, которое официально называют нашим стратегическим партнером, но которое по факту его реальной политики является нашим отъявленным стратегическим соперником, в полной мере актуальны и справедливы и для нашей страны, обремененной своим геополитическим положением и всем ходом исторического развития на место в ряду великих мировых держав.

## НАУКА, РЕЛИГИЯ И ЖИЗНЬ

(Лекция, прочитанная на традиционной ежегодной Школе молодых ученых, ИБРАЭ РАН, май 2004 г.)

*За десятки лет преподавательской деятельности А. А. Саркисов приобрел огромный опыт общения с молодежью. Работая в ИБРАЭ, А. А. не только длительное время читал лекции по специальности, но и часто участвовал в различных молодежных мероприятиях нашего института. Одна из его лекций на традиционном сборе молодых ученых 2004 г. была посвящена соотношению научного и религиозного мировоззрений в наше время. Его не мог не волновать расцвет разнообразных оккультных и паранаучных учений, начавшийся со второй половины 80-х годов. Достаточно вспомнить телепрограммы Анатолия Кашипровского, Аллана Чумака и им подобных. В результате к 2010 г. в России насчитывалось около 100 тысяч оказывающих платные услуги оккультистов и экстрасенсов. Академик Э. П. Кругляков, председатель Комиссии РАН по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований, писал: «Эффект Чумака, Лонго, Кашипровского — абсолютно неизвестная науке и самим целителям, почти волшебная лечебная сила. <...> Вера в чудодейственные возможности целителей кончается для больных печально. Болезнь запускают. <...> В основном это — кратковременное облегчение, связанное с мобилизацией внутренних ресурсов больного как результат веры в лечение, веры в авторитет».*

*По нашему мнению, эта лекция Ашота Аракеловича не утратила актуальности и сегодня. Текст лекции включен и в «Воспоминания...», и в «О некоторых актуальных проблемах...».*

Сначала позвольте сделать пару вступительных замечаний.

Во-первых, должен предупредить вас, что я никогда профессионально не занимался проблемой, обозначенной в названии моей лекции. То, что я собираюсь рассказать вам, является плодом моего жизненного опыта, а также размышлений, навеянных некоторыми событиями последних лет.

Во-вторых, я сразу же хочу вам со всей определенностью сказать, что не отношу себя к религиозным, верующим людям, и вместе с тем никогда не был и сейчас не являюсь воинствующим атеистом.

Если же более четко позиционировать свое место в системе двух мировоззрений — материализма и теизма, я бы считал себя, безусловно, отверженным в значительно большей степени к материалистическим, чем к религиозным ценностям.

Но здесь, в самом начале, необходимо коснуться одного важного обстоятельства, которое, возможно, оправдывает некоторую кажущуюся на первый

взгляд нечеткость моей идеологической позиции. Я глубоко убежден в том, что возможности человека как существа мыслящего, возможности его интеллекта неограниченны в процессе познания устройства и закономерностей окружающего его мира. Но эти возможности обнаруживают принципиальную ограниченность, когда вопрос касается первопричины мира.

Я совершенно не воспринимаю библейскую версию первопричины, в соответствии с которой все сотворил Бог. За этим может следовать вопрос: «а кто сотворил Бога?». В самом деле, если все должно иметь причину, то должен иметь причину и Бог.

В свою очередь, материалисты утверждают, что если может существовать нечто, не имеющее причины, то этим нечто сама природа может быть ничуть не хуже Бога. Однако и это объяснение в сущности ничего не объясняет. Оба аргумента первопричины ничем не отличаются от воззрения того индуса, который считал, что мир покоится на слоне, а слон на черепахе; когда же индуса спрашивали: «А на чем же держится черепаха?» — тот отвечал: «Давайте поговорим о чем-нибудь ином».

Предлагаемая современной астрофизикой теория «Большого взрыва» как объяснение первопричины мира также не разрешает эту проблему, так как немедленно вызывает следующий вопрос: а что было до «Большого взрыва»?<sup>1</sup> Кроме того, эта теория совершенно не касается происхождения жизни и ее самого таинственного атрибута, каким является разум.

По моему представлению, проблема первопричины гносеологически неразрешима, она попросту тупиковая. Поэтому, считая себя материалистом, я все-таки не до такой степени самонадеян, чтобы отрицать наличие управляющей субстанции некоего более высокого уровня. Или, если хотите, разума, недоступного нашему пониманию. И полагаю, что с этим надо просто смириться.

Таким образом, признав сложность и неразрешимость этой запутанной проблемы, давайте ее обойдем и, следуя совету того индуса, поговорим о других вещах.

И все-таки, что же меня заставило задуматься о взаимоотношении науки и религии?

В последние годы стало традиционным показывать по телевидению руководителей нашего государства, в большинстве своем вчерашних активистов-безбожников, со свечами в руках, со скорбными физиономиями, прикладывающихся поцелуями к руке патриарха.

Средства массовой информации широко оповещают о том, что церковнослужители освещают спуск на воду атомной подводной лодки, открытие нового аэропорта и многих других значительных и не очень значительных событий.

---

<sup>1</sup> На этот вопрос Стивен Хокинг дал очень краткий и исчерпывающий ответ «До Большого взрыва не было ничего».

Патриарх всея Руси молится о благополучии экипажа терпящего бедствие атомохода «Курск», а этот экипаж между тем в полном составе трагически гибнет.

Телевидение и радио предоставляют время и место откровенным шарлатанам, выдающим себя за врачей тела и духа человеческого.

По телевидению выступают астрологи, в газетах печатаются гороскопы, совершенно серьезно рекомендуемые вам сегодня ни в коем случае не заключать деловые соглашения, но зато гарантирующие успех в любовных проблемах и всякая прочая чертовщина.

Особая ветвь этой стороны современной духовной жизни — пышный расцвет паранауки, где, по образному выражению академика Э. П. Круглякова, орудуют «ученые с большой дороги». Реестр ныне процветающих оккультных наук весьма обширен и включает такие направления, как астрология, хиромантия, парапсихология, психотроника, бесовщина, колдовство и многое другое. Эти сорняки на научном поле стали особенно активно пробиваться уже на самых первых этапах объявленной М. С. Горбачевым перестройки.

Будучи в 80-х годах председателем Научно-технического комитета Военно-морского флота, я неоднократно сталкивался со случаями такого шарлатанства. Один такой случай связан с именем И. Л. Герловина. Этот «физик-теоретик» предложил теорию элементарных частиц, которая якобы позволяла объединить всю совокупность уже открытых частиц в периодическую систему, подобную Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. При этом предсказывались новые, еще не открытые частицы с указанием их зарядов, спинов, времен жизни и других характеристик.

И. Л. Герловин в рамках развитой им «теории» предложил новую парадигму, связанную с характеристикой «физического вакуума». По Герловину, из этой теории вытекали следствия, которые могли бы иметь широкое практическое применение: получение энергии из вакуума, создание принципиально новых средств связи и навигации и многие другие.

Заинтересовав руководство Министерства обороны, Герловин сумел получить солидную финансовую поддержку и создать в ВМФ исследовательскую группу, которая работала под завесой строжайшей секретности в течение ряда лет.

Об уровне проводившихся исследований и моральном облике ученых «школы Герловина» свидетельствует такой характерный факт. Как-то при посещении лаборатории первым заместителем главнокомандующего ВМФ адмиралом флота Н. И. Смирновым (а таких визитов больших начальников было много) ему продемонстрировали «получение энергии из ничего». Свидетельством получения энергии должно было стать появление пузырьков воздуха на поверхности погруженного в воду элемента. Пузырьки действительно возникли, но они появились благодаря спрятанному под столом воздушному баллончику, от которого был протянут тонкий шланг к элементу.

Несмотря на резко отрицательные заключения, труды Герловина в эти годы широко публиковались, а для реализации его идей открывались специальные лаборатории в уважаемых учебных заведениях ВМФ — сначала в Высшем военно-морском инженерном училище им. Ф. Э. Дзержинского, а затем в Военно-морской академии. Потребовалось несколько лет, чтобы вынести окончательный вердикт о полной научной несостоятельности этого проходимца и прекратить бессмысленную трату государственных средств.

**М. Н. Кобринский.** *Поистине мир действительно очень тесен. В начале 80-х годов я работал в небольшом по численности коллективе физиков-теоретиков. Сотрудники проводили исследования в самых разных областях теоретической физики: от теории гравитации и квантовой теории поля до газодинамики и физики жидких кристаллов. Довольно регулярно проводились семинары, на которых иногда выступали приглашенные из других институтов ученые с интересными сообщениями. Однажды руководитель этого коллектива профессор В. П. Шелест объявил, что на следующий семинар приглашен физик-теоретик И. Л. Герловин, который расскажет о своей теории фундаментального поля. Эта теория описывает свойства всех известных на тот момент элементарных частиц, а также предсказывает свойства всех еще не обнаруженных.*

*Поскольку я в то время занимался физикой элементарных частиц, я был лучше других информирован об имеющихся экспериментальных данных в этой области. Поэтому меня обязали непременно на этом семинаре присутствовать.*

*Доклад Герловина состоял из каких-то туманных рассуждений о вложенных друг в друга вращающихся (по законам классической механики!!!) сферах. Из этих рассуждений вытекали какие-то алгебраические уравнения, решения которых и предсказывают свойства частиц. На свою беду, Герловин предсказывал существование нескольких заряженных частиц не очень большой массы. Если о нейтральных частицах еще можно было пофантазировать о том, что они пока не обнаружены из-за очень слабого их взаимодействия с другими частицами, то относительно заряженных частиц это объяснение непригодно: наличие заряда автоматически означает наличие электромагнитного взаимодействия. Заряженные частицы ОБЯЗАНЫ появляться в столкновениях ускоренных электронов и позитронов, энергия которых достаточно велика по сравнению с массой гипотетических частиц. В 1972 г. в Стэнфорде (США) был запущен ускоритель SPEAR на встречных пучках электронов и позитронов с достаточно высокими энергиями. Никаких предсказываемых Герловиным частиц в экспериментах на SPEAR обнаружено не было.*

*Когда по окончании доклада я сообщил об этом Герловину, он поступил так же, как тот индус, о котором говорил Ашот Аракелович в своей лекции.*

Совершенно недопустимые масштабы пропаганды лженауки и ее мнимых достижений вынудили Российскую академию наук создать специальную Комиссию по борьбе с лженаукой, возможности которой не позволяют сдерживать мощный натиск околонучного мракобесия и шарлатанства.

Однако вернемся к вопросу о месте религии, о соотношении церковных и государственных институтов.

В настоящее время создалась парадоксальная ситуация, прямо противоположная той, которая имела место в Советском Союзе.

Тогда везде за пределами храмов совершенно недопустимой была религиозная пропаганда в любой ее форме, и в то же время под эгидой правящей коммунистической партии государство интенсивно пропагандировало атеистическую идеологию.

Сегодня же, напротив, с помощью мощного арсенала средств массовой информации ведется широкомасштабная религиозная пропаганда, в которой участвуют не только церковь, государство, но косвенно даже первые лица государства, как бы приглашающие всех остальных граждан страны присоединиться к ним в служении церкви и Богу.

Большая часть моей сознательной жизни прошла в условиях господства коммунистической идеологии, одним из фундаментальных столпов которой является материализм. Вы живете в эпоху перестройки и реформ, отбросивших старую идеологию, но не провозгласивших вместо нее никакой другой альтернативной идеологии. Стихийно наше сегодняшнее общество опирается на достаточно эклектичную, во многом сумбурную систему идеологических взглядов, и в этом мутном котле формируется сознание молодого поколения нашей страны. Поэтому я посчитал своим моральным долгом поделиться мыслями по этой волнующей меня сегодня проблеме, не занимаясь при этом ни религиозной, ни антирелигиозной пропагандой, которые для меня в одинаковой степени отвратительны и неприемлемы в своей основе.

Цель моей лекции состоит в том, чтобы в очень краткой, конспективной форме сопоставить базисные положения двух мировоззрений — научного (или материалистического) и религиозного (или идеалистического), показать их несхожесть, а во многих случаях несочетаемость и даже противоположность, и высказать свои взгляды в отношении возможных форм их неантагонистического сосуществования.

## **Религия и наука**

Итак, в чем же состоят коренные различия научного и религиозного мировоззрения, в чем заключается несовместимость научного и богословского методов познания мира. Я попытался ответить на эти вопросы в следующих 10 пунктах.

1. Наука неустанно изучает и анализирует окружающий мир, природу, выявляет управляющие ими во времени и пространстве закономерности, ищет и находит пути воздействия на окружающий мир.

Искать материальные истоки происходящих в мире явлений, тем более материальные истоки самого мира и сознания — для религиозной философии тема недопустимая, запретная. По религии мир создан таким, каким он возник при сотворении, а все, что в этом мире происходит с того момента, подчинено божьему промыслу и установлению.

2. Для науки органичен процесс неустанного миропознания и миропонимания, а для религии более характерно пассивное мирозерцание.

3. Религия базируется не просто на вере, а на беспрекословной вере. В религии совершенно неуместны вопросы, такие как «почему это так, а не иначе?», религия вообще несовместима с альтернативным мышлением, в то время как для науки такой подход является внутренней пружиной для ее развития и совершенствования.

Поэтому церковные и повседневные ритуалы всех религий мира в той или иной степени сопровождаются медитацией, они связаны с подавлением воли верующих (молящихся) и подчинением их духовной воле проповедника.

Мы это наглядно видим в передающихся теперь по телевидению торжественных религиозных обрядах в крупнейших храмах страны. Этому же подчинены подавляющие своей роскошью и масштабами архитектурно-художественное оформление храмов и подчеркнута роскошное или парадоксально отличное от повседневного общепринятого одеяние священников.

Достижению этой же цели подчинена вся режиссура обрядов, включая их музыкальное сопровождение.

В 1989 г. по поручению Президиума Академии наук СССР я был командирован в Монголию на открытие нашей выставки нетрадиционных источников энергии. В один из дней пребывания меня пригласили посетить древний буддийский храм в окрестностях Улан-Батора.

Я там пробыл не более 20—25 минут. Но этого времени оказалось достаточно, чтобы под воздействием общей обстановки, царящего внутри храма полумрака, гортанного пения священника, тяжелого сладковатого запаха глеющих трав, смешанного с запахом человеческих тел, отрешенных взглядов молящихся я и сам почувствовал, что начинаю отрываться от реальности. И только выйдя наружу, я вдохнул полной грудью свежий воздух и освободился от странного состояния, в которое я начал погружаться внутри храма.

4. Религия, на первый взгляд, возвышает человека, поднимает его дух, а если приглядеться, то на самом деле подминает и подавляет личность.

Когда вы слышите, как люди в церкви уничижают себя и заявляют, что они несчастные грешники и все прочее, то это представляется унижительным и недостойным уважающих себя человеческих существ.

В то же время наука по-настоящему возвышает человека, вселяет в него осознание собственной силы и мощи своего интеллекта, способного не только понять окружающий мир во всей его сложности и многообразии, но также изменять его. В этом состоит особая благородная миссия научного знания.

5. Научная философия — это философия реалистичного взгляда на мир; это философия духовного оптимизма.

Религиозная философия в ее широком измерении — это философия идеалистического взгляда на мир, философия духовного пессимизма.

6. Религия нетерпима к инакомыслию, она в основе своей несовместима с инакомыслием. В Евангелиях можно найти множество мест, где не желающим слушать проповеди божьи грозят вечным наказанием. Приведу лишь одно место из Евангелия о прегрешении против Святого Духа: «...если же кто скажет на Духа Святого, не простится ему ни в сем веке, ни в будущем».

7. Религиозные воззрения есть продукт догматического одномерного взгляда на мир. Научное воззрение, напротив, опирается на осознание многомерности окружающего нас мира. Плюрализм идей и подходов является органичной особенностью научного метода познания. Я бы сказал даже еще определеннее: инакомыслие в науке является мощным методологическим импульсом ее развития и прогресса.

8. Религиозная вера в бога в очень сильной степени основывается на страхе. Частью это ужас перед неведомым, а частью желание чувствовать, что у тебя есть своего рода старший брат, который постоит за тебя во всех бедах и злключениях.

Страх — вот что лежит в основе всего этого явления, страх перед таинственным, страх перед неудачей, страх перед смертью.

Научное воззрение раскрепощает духовный мир человека, предоставляя ему полную свободу выбора взглядов. В этом мире мы постигаем вещи и подчиняем их именно с помощью науки. Наука помогает нам преодолеть тот малодушный страх, во власти которого человечество пребывало в продолжение жизни столь многих поколений.

Наука учит нас — и этому, я думаю, нас учат собственные сердца — перестать озираться вокруг в поисках воображаемых защитников, перестать придумывать себе союзников на небе, а лучше положиться на собственные усилия здесь, на земле, чтобы сделать этот мир местом, пригодным для достойной жизни.

9. Религия обращена главным образом в прошлое, зациклена на прошлом. Наука исследует, конечно, и прошлое, но она всем своим духом и содержанием устремлена в будущее.

10. Наука опирается на активный разум, на рассудок, а религиозное учение в целом строится на обширной совокупности различных предрассудков.

Предрассудок — это убеждение, предшествующее работе рассудка. Это то, что усваивается некритически, иррационально, не проверено практическим опытом, зато чрезвычайно эмоционально окрашено.

Действительная причина того, почему люди принимают религию, на мой взгляд, не имеет ничего общего с доводами рассудка. Люди принимают религию почти исключительно из эмоциональных побуждений.



## Религия и мораль

Теперь уместно кратко обсудить весьма деликатный вопрос о соотношении религиозной и светской морали.

Одним из базисных постулатов религиозных учений является утверждение о том, что верующие люди в большей степени привержены моральным ценностям, так как религия устанавливает строгие принципы и рамки морального поведения. Однако неправильно было бы из этого делать вывод о том, что человек неверующий, живущий в светском пространстве, заведомо не связан с нравственными и моральными нормами и тем самым ущербнее человека религиозного. Исторический опыт, равно как и опыт повседневного поведения людей верующих и неверующих, опровергают универсальный характер и категоричность такого вывода.

Но в то же время нельзя не признать, что религиозная мораль содержит ряд постулатов и принципов, которые, безусловно, имеют общечеловеческую ценность.

Наиболее полно моральный кодекс христианина отражен в Евангелии от Матфея (главы 5—7), в знаменитой Нагорной проповеди Христа.

Я не буду касаться того, как я воспринимаю это интересное свидетельство в целом, ограничусь лишь некоторыми общими соображениями:

а) Ряд провозглашенных в этой проповеди принципов достаточно очевидны, являются гуманными и, безусловно, разделяются людьми высокой морали, независимо от их религиозной принадлежности. Например:

— «И так во всем, как хотите, чтобы с вами поступали люди, так поступайте и вы с ними».

*Здесь уместно остановиться немного подробнее на этом простом по форме, но очень глубоком по существу принципе. Впрочем, эту вставку можно и пропустить, не теряя нити лекции.*

*Текст изречения в лекции Ашота Аракеловича не совсем полный. Заканчивается евангельская фраза так: «...ибо в этом закон и пророки». То есть Иисус дает понять, что этот принцип и есть самая суть ветхозаветного учения.*

*Это изречение часто называют «золотым правилом нравственности». Первые упоминания о нем относятся к середине I тысячелетия до н. э. Оно встречается в древнеиндийском эпосе «Махабхарата», в изречениях Будды, у Гомера («Одиссея») и Геродота. Конфуций на вопрос ученика, можно ли всю жизнь руководствоваться одним словом, ответил: «Это слово — взаимность. Не делай другим того, чего не желаешь себе». В Библии «золотое правило» упоминается в ветхозаветной книге Товита и дважды в Евангелиях при изложении Нагорной проповеди. В Коране «золотое правило» не зафиксировано, но оно встречается в Сунне как одно из изречений Мухаммеда.*

Лион Фейхтвангер вставил в роман «Иудейская война» притчу о двух еврейских мудрецах.

«Сто лет назад жили среди нас двое очень знаменитых ученых, Шаммай и Гиллель. Однажды к Шаммаю пришел нецудей и сказал, что желает перейти в нашу веру, если Шаммай успеет сообщить ему самую суть этой веры, пока он будет в силах стоять на одной ноге. Доктор Шаммай рассердился и прогнал его. Тогда нецудей пошел к Гиллелю. Доктор Гиллель снизошел к его просьбе. Он сказал: «Не делай другим того, чего ты не хочешь, чтобы делали тебе». Это все».

Остается гадать, каким образом в столь далекие времена люди, разделенные огромными расстояниями в пространстве и времени, пришли к практически одинаковым идеям. Ведь никакая социальная практика тогда не могла стимулировать такое поведение большинства людей, скорее жизнь учила обратному...

— «Не судите, да не судимы будете».

— «Если вы будете прощать людям согрешения их, то простит вам Отец ваш небесный».

— «Итак, когда творишь милостьню, не труби перед собой, как делают лицемеры, чтобы прославляли их люди».

— «И что ты смотришь на сучок в глазе брата твоего, а бревна в твоём глазе не чувствуешь».

Хотя не все приведенные в качестве примера постулаты являются безусловными и абсолютно приемлемыми, в целом они все же укладываются в рамки общечеловеческой морали с теми или иными ограничениями, обусловленными обстоятельствами места и времени.

б) Есть принципы достаточно сомнительные и двусмысленные:

— «Но да будет слово ваше: да, да; нет, нет; а что сверх этого, то от лукавого».

— «Итак не заботьтесь о завтрашнем дне, ибо завтрашний сам будет заботиться о своем: довольно для каждого дня своей заботы».

Первый из этих постулатов отрицает компромиссные подходы, которые, как известно, во многих случаях являются в высшей степени рациональными и эффективными. Неочевидность справедливости второго постулата не требует дополнительных объяснений.

в) И, наконец, есть принципы, которые неприемлемы с точки зрения общечеловеческой морали. Приведу лишь один:

«Не противься злему. Но кто ударит тебя в правую щеку твою, обрати к нему и другую...».

## О совместимости религиозного и научного мировоззрений

Из приведенного выше сопоставления некоторых базисных факторов, на которых основаны религиозное и научное мировоззрение, можно сделать вывод о том, что эти две формы духовного сознания имеют очень мало общего. Религия и наука — две непересекающиеся области общечеловеческого мировоззрения.

Каждая из этих систем имеет право на существование, и каждый человек имеет свободу выбора любой из них. Но, по моему убеждению, эти две духовные сферы должны сохранять автономность; они, в силу своей несовместимости, могут нормально сосуществовать только параллельно.

При этом я считаю совершенно необходимым, чтобы люди, придерживающиеся этих очень несхожих, а во многом противостоящих друг другу философских концепций, были взаимно уважительны и терпимы. Самой рациональной и справедливой формой сосуществования и взаимодействия между этими двумя формами духовного сознания и бытия мне представляется невмешательство. Я бы ограничился именно такой формой взаимоотношений, потому что большего требовать было бы просто нереалистично.

Проникновение религиозных взглядов, мнений и методов в научную сферу может иметь только пагубные для науки последствия. Возникающие и получающие широкое распространение квазинаучные направления и теории в конечном счете являются продуктом отказа от общепринятых научных критериев и методов; для обоснования этих теорий применяется антинаучная, в сущности идеалистическая иррациональная методология.

С другой стороны, попытки внедрить научные подходы и методы в божественную сферу аморальны с точки зрения ортодоксальных религиозных канонов и совершенно непродуктивны ни для науки, ни для религии.

На самом деле в повседневной жизни эти две сферы духовного бытия не всегда отделены друг от друга непроницаемой стеной.

Имеется немало примеров, когда ученые, в том числе и очень крупные, строго соблюдали религиозные обряды или, более того, становились священнослужителями, продолжая при этом плодотворную научную деятельность.

Так, великий русский физиолог, нобелевский лауреат, академик Иван Петрович Павлов до конца дней своих регулярно посещал церковь, строго соблюдая православные традиции и правила. В советское время он этим самым ставил в очень трудное положение официальные власти, которые, впрочем, ничего не могли против него предпринять, учитывая всемирную известность и огромный авторитет ученого.

Другой пример связан с именем профессора Ташкентского медицинского института Валентина Феликсовича Войно-Ясенецкого, одного из немногих, чей бюст установлен в галерее выдающихся хирургов нашей страны в Институте неотложной помощи им. Склифосовского.

Воспитанный в семье очень набожного католика, он в то же время окончил Киевский университет, где изучал медицину, и стал успешным практикующим врачом. Однако в начале 20-х годов он стал священником, продолжая по-прежнему оперировать, читать лекции студентам и писать научные труды. Перед каждой операцией он благословлял больного, молился перед иконой Божьей Матери о благополучном ее исходе, ставил на теле больного йодовый крест и только после этого начинал священнодействовать.

В 1923 г. 46-летний священник Войно-Ясенецкий был посвящен в епископы и получил имя Луки <sup>2</sup>.

Имеют место случаи несколько иного рода, когда ортодоксальные священнослужители посвящают себя научной деятельности. Одним из ярких подобных примеров является имя выдающегося естествоиспытателя, австрийского монаха Грегора Йоганна Менделя, заложившего основы такой науки, как генетика.

Все эти примеры ни в какой степени не противоречат приведенным выше соображениям о соотношении научного и религиозного мировоззрений. Не вызывает сомнений, что все эти ученые, независимо от глубины их веры и занимаемого в церковной иерархии положения, оставались в сущности своей материалистами, сознательно или стихийно (как, например, Мендель) используя в научной работе строго научные методы и материалистические подходы. Это как раз те случаи, когда исключения из правил лишь подтверждают справедливость последних.

## Религия и государство

Эта необъятная тема является предметом множества исследований, дискуссий и острой политической борьбы на всем протяжении истории религий и государств. В рамках моей лекции не представляется возможным даже просто показать всю сложность, многомерность и остроту проблемы. Цель моя значительно скромнее: в предельно лаконичной форме сформулировать собственную точку зрения на принципиальные положения, касающиеся существования религии и государства, взаимоотношения церковных и государственных институтов.

С учетом высказанного выше понимания особенностей научного и религиозного мировоззрений, их несхожести и, более того, несовместимости в рамках единой рациональной идеологической конструкции, единственно обоснованной формой решения этой вечной проблемы является четкое и последовательное разделение церковных и государственных институтов, то есть отделение церкви от государства. Не дело церкви претендовать на участие в решении государственных задач, равным образом

---

<sup>2</sup> А Николай Коперник был весьма известным теологом, но отстаивал «еретическую» гелиоцентрическую систему. Свою главную книгу он посвятил папе Павлу III.

как и недопустимо вмешательство государства в дела церкви. При этом ни государственным служащим, ни даже руководителям государства не возбраняется исповедовать ту или иную религию, исполнять церковные ритуалы. Это является исключительно личностным выбором, однако для государственного деятеля отношение к религии должно иметь достаточно интимный характер, а исполнение им религиозных ритуалов не должно выливаться в публичные формы.

Навязчивая демонстрация на экранах телевизоров руководителей государства при исполнении ими церковных ритуалов объективно выполняет роль религиозной пропаганды. При этом с учетом массовости телевизионной аудитории и высокого положения этих государственных мужей — пропаганды достаточно мощной. Это, хотя и находящийся вне правового поля, типичный пример нарушения принципа отделения религии от государства.

Можно было бы привести и много других подобных примеров, но я остановлюсь лишь на одном из них, а именно на оживленно обсуждаемом вопросе о преподавании православия в общеобразовательных школах. В качестве альтернативы поборники других религий предлагают наряду с православием изучать в обязательном порядке и другие религии, по крайней мере такие, как мусульманство и иудаизм. Реализация такой инициативы подорвала бы фундаментальные основы светского государства и вернула бы нас к давно ушедшим темным страницам российской истории.

Значительно меньшие возражения вызывает предложение о введении в программу школьного обучения изучение истории религиозных учений. Это могло бы осуществляться либо в рамках курса общей истории, либо в формате специальной дисциплины. При этом в любом случае необходимо как минимум выполнение двух обязательных условий: во-первых, этот курс должен преподаваться светскими учителями, а не священнослужителями, и, во-вторых, программа изучения такой дисциплины не должна содержать даже намеков на элементы миссионерства или косвенной пропаганды.

Соблюдение деликатного баланса между уважительным отношением к верующим и к церкви в целом и последовательным соблюдением принципа ее автономности является одной из важнейших функций государства. Сохранение такого баланса особенно актуально для переживаемого нашей страной переломного исторического периода, когда вместо коммунистической идеологии не предложено какой-либо альтернативной цельной и принятой большинством населения страны новой национальной идеи.

## **Наука, религия и жизнь**

Мне бы хотелось в заключение обратить ваше внимание на одно обстоятельство, которое, также как и мораль, может быть полем компромисса между всеми людьми, независимо от их отношения к религии. Это природа и жизнь в их прекрасном многообразии и органичной связи. Человек ро-

жден на Земле и наделен бесценной привилегией — жить на этой прекрасной планете с ее безбрежными океанами и морями, с ее лесами и долинами, с библейски скупыми и выразительно живописными пустынями, с белым безмолвием арктических и антарктических просторов, с ее изменчивым, но всегда прекрасным небом. Все мы должны любить свою родную Землю, беречь ее, стремясь, несмотря на неизбежный научно-технический прогресс и рост народонаселения, сохранить сложившееся равновесие в природе.

Что собой представляет наша жизнь, этот исчезающе краткий миг в океане бесконечного времени и пространства, нам, наверное, понять не суждено. Но то, что нам дана возможность ощущать этот миг, его цветное многообразие, гармонию, красоту и необъятную глубину — это несравненное счастье и наслаждение. Живите открыто и радостно, любите жизнь и любите людей. Верьте глубине и мощи человеческого интеллекта, постоянно обогащайте свои знания и гибкость мышления, воспитывайте в себе искусство соединять силу интеллекта с практическими делами.

Мы должны совершенствовать не только свой дух, но и тело, гармония и красота которого должны находиться в согласии с гармонией и красотой природы.

На основании опыта собственной жизни я пришел к твердому убеждению, что физическая культура (физкультура) является важной и органичной частью общей культуры человека, наряду с такими ее элементами, как, например, образование и воспитание. Лозунг времен первых лет советской власти «в здоровом теле здоровый дух», не так тривиально прост, как это может показаться на первый взгляд. В этих словах заключен глубокий смысл, подтвержденный опытом многих поколений человеческих жизней.

Здоровый человек способен не только к активной жизни и плодотворной работе. Он наделен способностью полнее и ярче воспринимать красоту природы и человека. Например, для здорового телом и духом мужчины что может быть прекраснее, чем наслаждение красотой, гармонией и совершенством женщины, ощущение непередаваемой словами окружающей ее таинственной и сладостной ауры.

Здесь уместно привести одну древнюю восточную притчу. Престарелый мудрец, отвечая на вопрос одного из своих учеников, как ему удалось так долго прожить, сохранив при этом отменное здоровье, активность и интерес к жизни, сказал: «Если хочешь быть здоровым телом и духом, как можно дольше смотри на зеленую траву, на текущую воду и на красивых женщин». Ученик переспросил: «Нельзя ли ограничиться только третьим?» «Если не будешь смотреть на зеленую траву и на текущую воду, на женщин не захочется смотреть само по себе» — ответил мудрец.

# ПОЛИТИК

## СОТРУДНИЧЕСТВО АКАДЕМИЙ НАУК РОССИИ И США

Сотрудничество двух академий — РАН и НАН США скоро отмечает свое 50-летие. Началось оно после подписания в июле 1959 г. соглашения, предусматривавшего многообразные формы такого сотрудничества: обмена молодыми учеными (в некоторые годы в таком обмене участвовали по 150 ученых с каждой стороны), обмена академиками для чтения лекций, проведение совместных конференций, семинаров и симпозиумов.

В последние годы такое сотрудничество стало широко осуществляться в формате специально создаваемых на один раз (ad hoc) комитетов для исследования различных актуальных проблем.

К такому сотрудничеству привлек меня впервые вице-президент Академии наук Н. П. Лаверов, много лет возглавляющий с российской стороны постоянный комитет по российско-американскому сотрудничеству в области нераспространения ядерного оружия. В 2003 г. он предложил мне возглавить очередной комитет ad hoc. Я предложил нетривиальную тему исследования, направленного на выявление препятствий в американо-российском сотрудничестве в области нераспространения ядерного оружия, изучения их природы и выработки рекомендаций по их преодолению.

С американской стороны сопредседателями комитета были назначены помощник заместителя министра энергетики Роуз Геттемюллер, генерал-лейтенант в отставке Джон Бернс (по-моему, бывший разведчик), кстати, отец будущего посла США в РФ Уильяма Бернса<sup>2</sup>. В состав комитета были включены с обеих сторон известные ученые и эксперты в этой области.

Российскую сторону представляли академики Е. Н. Аврорин, Н. Н. Пономарев-Степной, Б. Ф. Мясоедов, члены-корреспонденты РАН Л. А. Большов, А. Ф. Кокошин, профессор В. В. Волк, генерал-лейтенант в отставке В. З. Дворкин и другие.

Несмотря на ограниченное время, которым мы располагали, нам удалось выделить и отдельно проанализировать факторы политического, юридического и экономического характера, препятствия, возникающие из-за ук-

---

<sup>2</sup> Здесь есть неточность. Сопредседателем созданного ad hoc комитета был генерал-майор в отставке Уильям Фрэнсис Бернс. Его сын, Уильям Джозеф Бернс, занимал посты посла США в Москве (2005–2008) при Буше-младшем, госсекретаря США (20–21 января 2009 г.) и его заместителя (2011–2014) при Обаме, а с 2021 г. он является директором ЦРУ.

ренившегося в сознании в годы «холодной войны» менталитета. Отдельно были рассмотрены и проанализированы препятствия в научно-техническом сотрудничестве и в организации и управлении программами.

Члены комитета предложили рекомендации и конкретные инструменты преодоления препятствий в сотрудничестве наших стран. В ряду этих предложений были рассмотрены, в частности, механизмы взаимодействия на различных уровнях, международные усилия по созданию ядерно-энергетических технологий, устойчивых с точки зрения нераспространения ядерного оружия, изменения национальных законодательств, политики и процедур, механизмы распространения положительного опыта, механизмы определения приоритетов, а также другие средства и решения. По результатам работы вышли отчеты на русском и английском языках, презентация которых была организована в рамках специальных семинаров, один из которых состоялся в Вене, в штаб-квартире МАГАТЭ, а второй в Москве, в Президентском зале Российской академии наук.

*Русская версия отчета вышла под названием «Преодоление препятствий в российско-американском сотрудничестве в области нераспространения ядерного оружия». Далее приведены некоторые важные фрагменты этого отчета.*

«Даже в период холодной войны русские и американцы признавали, что заинтересованы в предотвращении распространения ядерного оружейного потенциала. В течение последнего десятилетия Российская Федерация и Соединенные Штаты Америки преследовали цель выполнения совместной программы в области нераспространения ядерного оружия, которая, главным образом, связана с обеспечением сохранности ядерных материалов и вооружений, осуществлением политики сдерживания распространения знаний и технологий двойного назначения. Сейчас эта миссия может быть более важной, как никогда.

По этим причинам Национальные академии Соединенных Штатов и Российская академия наук осуществляют сотрудничество для повышения совместных российско-американских усилий в области нераспространения ядерного оружия. С помощью финансирования, выделяемого в рамках Инициативы по сокращению ядерной угрозы, российский и американский комитеты, представленные в данном отчете, разрабатывают и осуществляют разнообразные проекты. Комитеты поручили нам запланировать и провести семинар по преодолению препятствий в российско-американском сотрудничестве в области нераспространения ядерного оружия, и данный документ представляет собой аналитический отчет об этом семинаре. Несмотря на очевидную важность этого вопроса, данный отчет является на самом деле одной из первых попыток совместного и систематического исследования проблем и стратегий решения этих проблем. Мы хотим поблагодарить Инициативу по сокращению ядерной угрозы за поддержку работы академий по этой важной теме.





*В дни проведения одного из совещаний комитета РАН — НАН США по проблемам нераспространения ядерного оружия.  
Слева — председатель постоянного комитета РАН — НАН США.  
Справа — вице-президент РАН академик Н. П. Лаверов.  
США, Вашингтон, 2002 г.*

В части, касающейся важных вопросов, особенно приятно работать с людьми, которых мы любим и уважаем. Представители Правительства России и США, участвовавшие в этой работе, показали себя вдумчивыми, объективными экспертами, щедро делились с нами своим временем. Такое конструктивное участие было очень важно для успеха семинара. Коллеги из комитетов, которые приняли участие в семинаре, профессор Леонид Большов, академик Евгений Аврорин, профессор Фрэнк фон Хиппель и профессор Уильям Поттер, привнесли свое видение, поставили вопросы и определили перспективы в ходе и после семинара, а другие члены комитетов помогли вести проект от его начала до публикации данного отчета. К тому же приверженность делу, усилия и вклад д-ра Криса Элдриджа, г-на Сергея Ручкина, д-ра Майка Ловенталя, д-ра Джо Хазбандза сделали возможным осуществление проекта. Мы также благодарны д-ру Тарику Рауфу, г-же Елене Берго и их коллегам из МАГАТЭ, которые помогли нам организовать семинар в Вене на высокопрофессиональном и коллегиальном уровне.

Вице-адмирал Ашот Саркисов (ВМФ России, в отставке).  
Генерал-майор Уильям Ф. Бернс (ВС США, в отставке).  
Роуз Геттемюллер».



*Группа участников совещания совместного комитета РАН–НАН США по проблемам нераспространения ядерного оружия, Вена, 2007 г. (слева направо: генерал В. С. Колтунов, А. А. Саркисов, адмирал В. М. Апанасенко, генерал П. С. Золотарев)*



*Совещание совместного комитета РАН–НАН США по проблемам нераспространения ядерного оружия (справа налево: академик Е. Н. Аврорин, Л. Д. Рябев, академик А. А. Саркисов). Вена, 2007 г.*



*Р. Геттемюллер, А.А. Саркисов, С.В. Антипов, Л.Д. Рябев  
у здания штаб-квартиры МАГАТЭ, Вена 2007 г.*



*Торжественное перерезание ленточки при посещении ресторана  
«Мархфельдерхоф» (справа Р. Геттемюллер), Вена 2007 г.*

*В рамках создания общего отчета российская и американская стороны подготовили два документа, которые включены в отчет как приложения. Российский документ содержит результаты выполнения проекта «Анализ трудностей в двустороннем российско-американском сотрудничестве в области нераспространения ядерного оружия и пути их устранения или смягчения». Этот проект с американской стороны возглавляли У. Бернс и Р. Геттемюллер, а с российской стороны — академик А. А. Саркисов.*

### **Из российского документа:**

«Надо исходить из того, что фундаментальные позиции США и России по проблеме нераспространения совпадают. США, равным образом как и Россия, являются обладателями крупнейших арсеналов ядерного оружия и прекрасно осознают громадную потенциальную опасность, связанную с расползанием ядерных вооружений, чреватую усложнением условий международного контроля и возможным приобретением ядерного статуса государствами с тоталитарными непредсказуемыми режимами. Россия и США в одинаковой мере, исходя из необходимости обеспечения собственной национальной безопасности и сохранения международной стабильности, заинтересованы в поддержании и укреплении режима нераспространения ядерного оружия.

Несмотря на многие обнадеживающие результаты в российско-американском сотрудничестве по проблеме нераспространения, в этой работе обнаруживаются многообразные трудности и препятствия, которые заметно снижают эффективность совместных усилий двух стран, направленных на достижение конечной цели. Причины этих препятствий имеют различную природу и касаются политических, технических, организационных, бюрократических, структурных, психологических и других проблем.

Настоящий проект имеет целью выявление и анализ существующих препятствий и трудностей во всем комплексе взаимоотношений России и США по проблеме нераспространения ядерного оружия и выработку совместных рекомендаций президентам российской и американских академий наук, направленных на их преодоление или уменьшение.

Несмотря на очевидную актуальность этой проблемы, она до настоящего времени не была предметом специального анализа и исследований. Таким образом, предлагаемый отчет является по существу одной из первых попыток систематического рассмотрения этой важной проблемы.

### **Источники угрозы распространения ядерного оружия**

Принято считать, что в современном мире ядерное оружие призвано играть роль сдерживающего фактора, своего рода дамоклова меча, неотвратимого возмездия за возможную агрессию. Вместе с тем по своей природе ядерное оружие обладает огромной разрушительной силой и другими смертоносными фактора-



ми, присущими оружию массового уничтожения, что в случае его неконтролируемого распространения создаст потенциальную опасность нарушения международной стабильности. Поэтому ответственность стран, обладающих ядерным оружием (так называемого ядерного клуба, в который входят Россия и США), за стабильность международных отношений чрезвычайно высока.

В самом общем плане факторами, которые могут стимулировать неядерные страны к обладанию ядерным оружием, являются:

i. Общее состояние системы коллективной безопасности (ООН), эффективность международных гарантий защищенности данной страны по отношению к потенциальному агрессору. Эта проблема очень важная, но выходит за рамки настоящего исследования.

ii. Выполнение странами ядерного клуба своих обязательств в рамках международного режима нераспространения ядерного оружия (ЯО), и прежде всего по сокращению своих ядерных вооружений до уровня необходимой достаточности. Корни этой проблемы лежат в периоде холодной войны как наследии гонки вооружений, когда ядерными странами, и прежде всего США и Россией, было создано и накоплено различных видов ядерного оружия в таком количестве, разрушительный потенциал которого во много раз превышает этот уровень. <...>

В ходе сотрудничества России и США в области нераспространения ЯО, кроме проявившихся трудностей и препятствий был накоплен богатый положительный опыт и были получены многие конкретные результаты. Поэтому, прежде чем переходить к анализу трудностей и препятствий в двустороннем сотрудничестве, уместно кратко обобщить положительный опыт, уроки которого должны учитываться при выработке рекомендаций по их устранению или смягчению.

При анализе положительного опыта представляется полезным включить в рассмотрение и некоторые другие двусторонние программы, близкие по теме к нераспространению ЯО, например, в области повышения ядерной безопасности АЭС, поскольку накопленный опыт может быть заимствован в проектах по нераспространению.

### **Соглашение о совместном уменьшении угрозы (Программа Нанна-Лугара)**

Подписанное в июне 1992 г. президентами России и США рамочное соглашение относительно безопасных и надежных перевозки, хранения и уничтожения оружия и предотвращения распространения оружия (известно также как Соглашение о совместном уменьшении угрозы – СУУ) перевело в практическую плоскость реализацию Договора о сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений (СНВ-1) и положило начало широкомасштабному сотрудничеству двух стран в этой области, важной с точки зрения укрепления стратегической стабильности. С американской стороны эта инициатива, направленная на Россию и некоторые другие страны бывшего СССР, принадлежит се-

наторам Нанну и Лугару, и потому это соглашение часто называют Программой Нанна-Лутара.

Как известно, в развитие данного межгосударственного рамочного соглашения было подписано около двадцати исполнительных соглашений, охватывающих широкий круг двустороннего взаимодействия: ликвидация стратегических наступательных вооружений, повышение безопасности транспортировки и хранения ядерного оружия, уничтожение запасов химического оружия, совершенствование системы учета, контроля и физической защиты ядерных материалов, строительство хранилища избыточных оружейных расщепляющихся материалов, остановка реакторов – наработчиков оружейного плутония.

Оценивая итоги более чем 10-летнего действия Соглашения о СУУ, можно констатировать, что оно позволило и позволяет успешно решать в достаточно сжатые сроки такие важные задачи, как:

- обеспечение безопасного вывоза в Россию ядерных боеприпасов из Украины, Белоруссии и Казахстана;
- значительное повышение безопасности хранения ядерного оружия на объектах Минобороны России и безопасности хранения ядерного топлива атомных подводных лодок (АПЛ) Военно-морского флота России;
- модернизация систем учета, контроля и физической защиты ядерных материалов более чем на 25 российских ядерных объектах;
- строительство хранилища избыточных оружейных расщепляющихся материалов;
- создание замещающих энергетических мощностей на ископаемом топливе взамен подлежащих выводу из эксплуатации реакторов – наработчиков оружейного плутония в Томске-7 и Красноярске-26. <...>

В развитие Соглашения о СУУ в 1992–1993 гг. были подписаны соглашения, одни из которых уже завершены, другие еще находятся в стадии выполнения. Российской Федерации были предоставлены контейнеры для делящихся материалов, оборудование для ликвидации последствий аварийных ситуаций и связанное с ними обучение персонала, защитные покрытия, комплекты по переоборудованию железнодорожных спецвагонов и вагонов для охраны. Российскими и американскими специалистами было выполнено проектирование и началось строительство безопасного и надежного хранилища делящихся материалов, полученных в результате уничтожения ядерного оружия. <...>

С 1993 г. успешно реализуется соглашение по высокообогащенному урану (ВОУ), предусматривающее разбавление в течение 20 лет 500 тонн российского ВОУ в низкообогащенный уран (НОУ) и поставки этого материала в США для изготовления топлива для американских АЭС. На середину 2003 г. было разбавлено более 190 тонн ВОУ и направлено в США более 5700 тонн НОУ, который обеспечил производство на американских АЭС до 10% от общего объема годовой выработки электроэнергии в США.

В свою очередь в Россию поступило в качестве оплаты за этот материал около 3,7 млрд долл. США, которые были использованы для повышения ядерной безопасности атомной энергетики, конверсии «атомных городов», проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) по перспективным ядерным реакторам и топливным циклам.

### **Программа утилизации атомных подводных лодок**

В резолюции Палаты представителей Конгресса США, инициированной сенаторами Нанном и Лугаром, содержится указание Министерству обороны США оказывать содействие странам бывшего Советского Союза в области утилизации оружия массового уничтожения. В связи с этим Министерство обороны США и Комитет оборонной промышленности Российской Федерации 26 августа 1993 г. заключили Соглашение по ликвидации стратегических наступательных вооружений (ЛСНВ). <...>

Утилизация российских атомных подводных лодок, выведенных из эксплуатации<sup>3</sup>, – это широкомасштабная политическая, инженерно-техническая и экологическая проблема, охватывающая множество объектов и большой комплекс взаимосвязанных технологий. В ряду технологических операций, вовлеченных в процесс утилизации АПЛ, наиболее сложными и ответственными являются процессы, связанные с выгрузкой, хранением, транспортировкой и переработкой облученного ядерного топлива, имеющие самое непосредственное отношение к проблеме нераспространения ядерного оружия.

Начало работ по утилизации российских АПЛ совпало с политическими переменами в стране, которые сопровождались глубоким экономическим спадом. Поэтому в ряде случаев важные решения принимались из складывающихся конъюнктурных обстоятельств и с учетом крайне ограниченных финансовых возможностей.

В соответствии с программой в течение 1996–1999 гг. было поставлено для утилизации АПЛ газорезательное оборудование, автоматическая гильотина для резки секций корпуса, навесные ножницы, установка по переработке кабеля и другое специальное оборудование, без которого выполнение программы утилизации АПЛ было бы невозможно.

При финансовой поддержке Правительства США в рамках программы был спроектирован и введен в действие в октябре 2000 г. комплекс по переработке радиоактивных отходов, а в конце 2002 г. – береговой комплекс по выгрузке и временному хранению облученного ядерного топлива (ОЯТ) утилизируемых АПЛ.

По данной программе Правительством США финансируются также работы по утилизации АПЛ с баллистическими ракетами. Так, в 1998–2000 гг. были профинансированы работы по утилизации на предприятии «Звездочка» пяти АПЛ класса «Дельта».

---

<sup>3</sup> Мы предпочитаем говорить «выведенных из состава ВМФ». Вывод из эксплуатации — это сложный процесс, который только начинается после вывода корабля из состава флота.

Надо отметить, что американская сторона участвует только в утилизации стратегических АПЛ и, несмотря на призывы российской стороны, не финансирует какие-либо работы по утилизации многоцелевых АПЛ, количество которых многократно превышает число стратегических АПЛ, исходя из того, что это не затрагивает вопросы безопасности США. Однако американская сторона не возражает против использования инфраструктуры, созданной для утилизации стратегических АПЛ, для утилизации многоцелевых АПЛ. <...>

### **Препятствия в двустороннем российско-американском сотрудничестве в области нераспространения ядерного оружия. Политические вопросы на высшем уровне**

Наряду с положительными результатами многолетний опыт российско-американского взаимодействия по нераспространению ядерного оружия выявил ряд «слабых мест» и препятствий, осложняющих дальнейшее развитие российско-американского сотрудничества в рассматриваемой области, некоторые из которых имеют принципиальный характер. <...>

Практика увязывания американским Конгрессом выделения финансирования программ в рамках Соглашения о совместном уменьшении угрозы с напряжённостью не связанными с ними политическими условиями.

Как заявляет американская сторона, это объясняется особенностью законодательства США, в соответствии с которым ежегодное решение Конгресса о выделении средств на указанные цели принимается только после подтверждения президентом США выполнения Россией обязательств по международным договорам.

Как известно, в 2002 г. предложением для замораживания Конгрессом финансирования программ СУУ стала ссылка на отсутствие убедительных доказательств выполнения Россией Конвенции о запрещении химического оружия. Позже это решение было приостановлено, но только на ограниченный срок.

Аналогичная политически мотивированная ситуация складывается с подписанием нового российско-американского соглашения о мирном использовании ядерной энергии. В данном случае США не готовы идти на этот шаг до тех пор, пока Россия не заморозит свое сотрудничество в ядерной области с Ираном, которое, по мнению США, может способствовать осуществлению военной ядерной программы в этой стране.

Как известно, Россия не считает обоснованными высказываемые США озлобленности, полагая, что они носят субъективный характер, и неоднократно давала необходимые разъяснения на этот счет. Исходя из того, что программы российско-американского сотрудничества в области ядерного разоружения и нераспространения имеют ключевое значение для укрепления стратегической стабильности и поэтому отвечают насущным интересам обеих стран, постановка их имплементации в зависимость от каких-либо политических условий представляется контрпродуктивной.



Неудовлетворенность США режимом доступа американских представителей на закрытые российские объекты. Решая вопросы доступа, российская сторона руководствуется своим действующим законодательством на этот счет, также как и американская сторона, соответственно, своим.

Несмотря на определенные ограничения по доступу (запрос за 45 суток до посещения закрытого объекта), такой доступ в рамках программы российско-американского сотрудничества успешно реализуется на основе ежегодно утверждаемых списков американских представителей, которые могут быть изменены раз в полгода. Получение многократных виз по программам Минатома России затруднено, так как чаще всего въезд в Россию по этим программам связан с посещением режимных объектов. В настоящее время Минатом дает двукратные визы на период в три месяца, таким образом смягчая проблему въездных виз.

Необходимо отметить существенное ужесточение иммиграционной политики США после известных событий 11 сентября 2001 г., приведшее, в частности, к сильно усложнившейся (и постоянно усложняющейся) процедуре получения въездных виз в США для граждан России, в том числе и для участников совместных программ в области нераспространения ЯО. Понимая объективные причины этих мер, тем не менее, приходится констатировать, что такое положение не может не сказываться отрицательно на качестве и сроках реализации программ и требует корректировки на высшем уровне по крайней мере внешнеполитических ведомств.

Нельзя обойти также вопрос о недавно введенной практике проведения собеседований в Консульстве США в Москве для получения въездной визы в США. В настоящее время американская сторона требует, чтобы на собеседование прибывали все члены делегации, запрашивающие визы. С одной стороны, это приводит к дополнительным затратам на переезд до Москвы и обратно, гостиницу, питание приезжающих на собеседование в Москву. С другой стороны, вызывает ненужную напряженность, приводя к неравенству в требованиях при выдаче виз. Имея договоренность сторон не вызывать на собеседования представителей, имеющих дипломатические и служебные паспорта, американская сторона в последнее время начала заменять своим специалистам паспорта, выдавая им паспорт, освобождающий от вызова на собеседование российским Консульством.

Как представляется, можно было бы решить вопрос о выдаче въездных виз как российским, так и американским специалистам, если они являются «известными» персонами (например, входят в согласованные списки), работающие по «известным» соглашениям (межправительственным и межведомственным).

Россия и США – ядерные страны со своими национальными военными интересами и, в частности, со своими планами военного использования ядерных технологий для обеспечения национальной безопасности. При осуществлении сотрудничества по совместному уменьшению угрозы распространения ядерного оружия нередко возникают ситуации, когда информация по чувствительным объектам, запрашиваемая одной стороной, не может быть предоставлена без ущерба

для национальной безопасности другой стороны. И сами запросы на подобную информацию, и отказы ее предоставить не могут положительно влиять на подержание и укрепление необходимой атмосферы доверия между партнерами.

Во избежание возникновения подобных ситуаций представляется целесообразным попытаться разработать и ввести (международные) требования (или стандарт) по нераспространения ЯО при совместном исследовании объектов ядерных держав, связанных с обеспечением их национальной безопасности. Разработчиками этих требований могут стать две (или более) ядерные державы, заинтересованные в сотрудничестве для совместного снижения угрозы распространения ЯО. Несомненно, что эти требования должны полностью удовлетворять Договору о нераспространении ядерного оружия и международному праву в целом, а также национальным законам, нормам и правилам заинтересованных стран.

Эти требования в том числе могут содержать согласованную классификацию объектов сотрудничающих стран, связанных с обеспечением их национальной безопасности, чувствительных к угрозе распространения делящихся материалов и потому вовлеченных в программы СУУ, и исчерпывающий симметричный перечень информации об этих объектах, которую одна ядерная держава должна передавать другой ядерной державе при осуществлении сотрудничества в этой области.

Россия и США – ядерные державы со своими национальными экономическими интересами и, в частности, со своими планами коммерческого использования в мирных целях ядерных технологий в неядерных странах. Отсутствие международно принятых четко сформулированных и исчерпывающих требований к неядерным странам, развивающим атомную энергетику или стремящимся к ее развитию, дает возможность для выдвижения ядерными державами не всегда обоснованных претензий, двойных и даже тройных стандартов.

В связи с этим возникает необходимость обеспечения равноправной конкуренции ядерных технологий ядерных держав, включая Россию и США, на рынках неядерных стран по международным правилам, исключающим возможность использования условий Договора о нераспространении ядерного оружия в качестве препятствия для проникновения мирной ядерной технологии конкурента в ту или иную неядерную страну.

Ярким примером тому служит программа экономического и научно-технического сотрудничества России с Ираном, в рамках которой Россия оказывает содействие Ирану в достройке и вводе в эксплуатацию АЭС в Бушере. По мнению России и Ирана, в рамках реализации этого проекта обе стороны полностью выполняют все международные обязательства, включая обязательства в области нераспространения ЯО. В ответ на обращения мирового сообщества Иран приступил к консультациям с МАГАТЭ о подписании дополнительного протокола к Соглашению о гарантиях МАГАТЭ, который существенно расширяет возможности Агентства по обнаружению незаявленной ядерной деятельности (Протокол подписан 80 странами, и для 40 он уже вступил в силу).

По мнению США, Ирану нет необходимости развивать национальную атомную энергетику ввиду изобилия запасов органического топлива, на что Иран отвечает, что намерен использовать свои природные ресурсы так, как считает это нужным в целях обеспечения своей национальной, в частности, энергетической безопасности. Поэтому Иран предполагает использовать имеющиеся запасы органического топлива с максимальной эффективностью для подъема экономики страны, в том числе и путем продажи на экспорт. США упрекают Иран в недостаточной открытости и в этой связи продолжают утверждать, что ядерная программа Ирана может иметь военную направленность, в то время как Россия, не имея подтверждений и конкретных фактов того, что в Иране реализуются военные программы, такой оценки не придерживается.

Чтобы этого не происходило, представляется целесообразным разработать и ввести международные требования по нераспространению ЯО при коммерческом использовании ядерных технологий ядерных держав в неядерных странах. Разработчиками таких требований могли бы стать две (или более) ядерные державы, заинтересованные в коммерческом продвижении своих ядерных технологий в неядерные страны. Эти требования должны полностью удовлетворять ДНЯО и содержать исчерпывающий перечень информации, которую ядерная держава, поставляющая свою ядерную технологию неядерной стране, должна предоставлять другой (другим) ядерной(ым) державе(ам). Разработка таких требований могла бы стать началом длительного процесса перехода от обеспечения международного режима нераспространения ядерного оружия преимущественно запретительными мерами (которые, как известно, чаще бывают контрпродуктивны) к поощрению использования ядерных технологий в мирных целях в соответствии с установленными международными нормами.

Очевидно, что в условиях, когда страны, разработавшие ядерное оружие уже после заключения ДНЯО, могут в договор не входить (Израиль, Индия и Пакистан) или выходить из него (КНДР), эффективность этого договора не может быть на требуемом уровне. Решение проблемы нераспространения ядерного оружия возможно, вероятно, лишь тогда, когда обладание им превращается в тяжелое экономическое бремя, намного превышающее плюсы, связанные с этим приобретением. Более рационально было бы не закрывать вход в ядерный клуб (как показал опыт, это невозможно), а делать вход в него очень дорогим и потому нецелесообразным».

*Прошло 20 лет. По-прежнему Иранская ядерная сделка остается ярким примером «использования условий Договора о нераспространении ядерного оружия в качестве препятствия для проникновения мирной ядерной технологии конкурента в ту или иную неядерную страну».*

*После 13 лет сложных переговоров 14 июля 2015 г. Иран и шестерка посредников (США, Франция, Великобритания, Китай, РФ и Германия) подписали Совместный всеобъемлющий план действий (СВПД), предусматривающий заморозку иранской ядерной программы в обмен на снятие санкций.*

Тегеран гарантировал исключительно мирный характер своей ядерной программы и обязался:

- в течение 15 лет иметь в распоряжении не более 300 кг низкообогащенного урана (до 3,67%);
- не производить высокообогащенный уран и оружейный плутоний;
- сократить количество ядерных центрифуг с 19 тыс. до 6,1 тыс.;
- перепрофилировать обогатительный завод в Фордо в технологический центр;
- использовать реактор в Араке исключительно в мирных целях;
- допустить на свои ядерные объекты инспекторов МАГАТЭ.

В обмен «шестерка» согласилась отменить все санкции (как Совбеза ООН, так и национальные), связанные с иранской ядерной программой, включая меры по доступу в сферы торговли, технологий, финансов и энергетики. В случае нарушения условий сделки Ираном предусматривалось возобновление санкций в течение 65 дней.

Международное агентство по атомной энергии, контролирующее соблюдение сделки, неоднократно подтверждало, что Иран полностью выполняет взятые на себя обязательства в рамках СВПД. Как заявил гендиректор МАГАТЭ Юкия Аmano, страна подвержена беспрецедентно жесткому контролю: количество проверок достигло 3 тыс. человеко-дней в год, опечатано свыше 2,6 тыс. единиц ядерных материалов и оборудования, сотни тысяч изображений поступают ежедневно с камер наблюдения на иранских объектах.

Заключение ядерной сделки с Ираном считалось одним из главных внешнеполитических достижений президентства Барака Обамы. Пришедший ему на смену Дональд Трамп еще на стадии избирательной кампании выступал против соглашения, называя его «ужасной сделкой». Тем не менее он несколько раз продлевал заморозку американских санкций (при подписании СВПД США не полностью отменили санкции, а лишь приостановили их действие), надеясь добиться внесения в него дополнительных ограничений. Однако 8 мая 2018 г. Дональд Трамп официально объявил о выходе из ядерной сделки, заявив, что она «основана на лжи».

Принимая решение, Дональд Трамп руководствовался данными Израиля, который 30 апреля 2018 г. обнародовал доказательства существования у Ирана секретной программы по разработке ядерного оружия. По словам премьера Биньямина Нетаньяху, о нем стало известно в результате «грандиозной операции» израильской разведки, которой удалось похитить у Ирана «полтонны материалов», включая 55 тыс. документов и 183 компактных диска с информацией.

В начале мая глава МИД Ирана Мохаммад Джавад Зариф заявил, что его страна не собирается пересматривать заключенное соглашение и идти на новые уступки. Он призвал США выполнить взятые на себя обязательства или нести ответственность за возможные последствия отказа от сделки.

После заявления Дональда Трампа иранский президент Хасан Рухани заявил, что Тегеран не будет выходить из сделки и продолжит сотрудничать с «пятеркой» оставшихся в ней стран.

Москва и Пекин последовательно выступали против отмены или изменения ядерной сделки. После заявления Дональда Трампа МИД РФ обвинил США в следовании «собственным узкокорыстным и конъюнктурным интересам» и выразил готовность продолжать взаимодействие с другими участниками СВПД и развивать сотрудничество с Ираном. Официальный представитель китайского внешнеполитического ведомства также выразил намерение поддерживать нормальные экономические и торговые связи с Ираном при соблюдении международного права.

Европейские лидеры выступали за сохранение сделки, однако были готовы на ее доработку. В частности, обсуждалась возможность включения в СВПД вопросов контроля за ядерной деятельностью Ирана после 2025 г., за его баллистической программой, а также меры по ограничению влияния Ирана на Ближнем Востоке. После провала всех попыток переубедить Дональда Трампа Евросоюз намерен выработать общую позицию по иранской сделке к 17 мая.

Прошло еще пять лет, а СВПД по-прежнему находится в подвешенном состоянии.

Тем не менее оценка Ашота Аракеловича результатов российско-американского межакадемического сотрудничества в целом позитивная:

«Оценивая сотрудничество наших академий наук в целом, мне хотелось бы отметить плодотворность и эффективность уже установившихся форм и методов нашей совместной работы. Лично для себя участие в работе комитетов РАН — НАН считаю очень полезным и поучительным. За эти годы я познакомился со многими американскими коллегами, лучше стал понимать истоки и основания их позиции по многим острым и актуальным проблемам. Все это облегчало ведение дискуссий и переговоров, а также достижение консенсуса в сложных ситуациях».



*В президиуме Международной конференции Россия–НАТО «Научные и технические проблемы обеспечения безопасности при обращении с ОЯТ и РАО утилизируемых АПЛ и НК с ЯЭУ». В центре – сопредседатели, справа налево: заместитель Министра по атомной энергии С. В. Антипов, вице-адмирал А. Турнийоль дю Кло, Президиум РАН, Москва, 2004 г.*



*Посещение завода «Звездочка». Делегация РАН во главе с вице-президентом РАН акад. Н.П. Лаверовым (слева). Северодвинск, 1999 г.*



*Группа руководства совещанием по проектам АМЕС (справа налево: помощник министра обороны США Ш. Гудман, сопредседатель АМЕС с американской стороны контр-адмирал Ларри Боком, начальник Управления экологической безопасности Б. Н. Алексеев, академик А. А. Саркисов), 2000 г.*



*Три адмирала: французский вице-адмирал Алан Т. дю Кло, вице-адмирал А. А. Саркисов, выпускник СВВМИУ вице-адмирал В. Н. Пантелеев — участники заседания КЭГ МАГАТЭ по проблемам утилизации атомного флота в Северо-Западном регионе РФ, Кадараш, Франция, 2003 г.*





*На торжественном приеме во время конференции по антитерроризму (справа налево: Е. П. Велихов, Л. А. Большой, Г. А. Новиков, А. А. Саркисов), Лондон, 2002 г.*



*В дни проведения заседания Исполнительного ядерного комитета фонда ППСИ в Лондоне, у входа в музей Шерлока Холмса (справа — директор Института ядерных реакторов РНЦ «Курчатовский институт» Н. Е. Кухаркин), 2004 г.*



## К ВОПРОСУ О РАЗРЕШЕНИИ ВВОЗА ОТРАБОТАВШЕГО ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА НА ТЕРРИТОРИЮ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В конце 1990-х — начале 2000-х годов, когда должность министра по атомной энергии занимал Е. О. Адамов, в обществе часто возникали острые дискуссии по перспективам развития атомной энергетики в целом и по отдельным связанным с этим проблемам. Отчасти это объяснялось объективными обстоятельствами, так как после многолетней стагнации в развитии атомной энергетики у нас в стране, да и в мире в целом интерес к этой отрасли энергетики стал восстанавливаться и становился все большим из-за осознания постепенного истощения запасов органического топлива. Другая причина, пробуждавшая постоянные дискуссии и заинтересованность общественности и СМИ в отношении проблем атомной энергетики, связана с личностью министра О. Е. Адамова. Будучи очень активным человеком и эффективным руководителем, он часто выдвигал новые идеи, горячо отстаивал их и со свойственным ему напором стремился к их реализации.

Одним из таких его начинаний было стремление внести в существующее законодательство поправки, которые узаконили бы ввоз к нам отработавшего ядерного топлива из других стран. По оценкам специалистов Министерства, такая возможность обещала для нашей страны хороший экономический эффект (до 20 млрд долларов) и позволила бы поддержать медленно угасающие отечественные предприятия ядерного топливного цикла.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить как минимум четыре задачи:

- добиться правовой возможности ввоза отработавшего топлива на хранение и последующую не скорую переработку;
- решить ряд коллизий международного права, связанных с поступлением в страну топлива зарубежного происхождения;
- убедить владельцев топлива заплатить немалые средства за избавление от него навсегда или на длительное время;
- решить сложные научно-технические задачи создания объектов инфраструктуры.

Кратко рассмотрим принципиальную возможность решения этих задач.

Основные технологические процедуры, которые используются при обращении с ОЯТ, — это контролируемое хранение и переработка или его захоронение. В России имелся значительный опыт хранения и переработ-

ки ОЯТ. На ПО «Маяк» с 1977 г. проводится промышленная переработка широкого спектра ОЯТ, опытно-промышленное производство смешанного уран-плутониевого топлива, перевод жидких РАО в твердые путем включения радионуклидов в инертные матрицы, пригодные для окончательного захоронения. На Горно-химическом комбинате длительное время осуществляется централизованное хранение топлива. Более того, имелся значительный проектный и даже строительный задел по перерабатывающему заводу РТ-2. Это позволяло предполагать, что комплекс научно-технических задач может быть успешно решен.

О коммерческой стороне вопроса. Мировой рынок услуг по переработке ОЯТ зарубежных АЭС почти полностью контролируют Франция и Великобритания. Кроме этого, цена издержек на отложенное решение, т. е. пристанционное хранение топлива, достаточно низка в сравнении с ценами на переработку. Таким образом, успешность решения задачи убеждения партнеров была весьма проблематичной.

Еще большей проблематичностью отличалась задача решения международных коллизий, связанных с поступлением в Российскую Федерацию топлива из стран, его не производивших.

Задача обеспечения правовой возможности ввоза отработавшего топлива на хранение и последующую не скорую переработку, а следовательно, и общественного признания возможности ведения такой деятельности, также не отличалась простотой. В истории зарубежных стран имелось много примеров совершенно неадекватного отношения общественности к проблеме ОЯТ и РАО. Непростым оказалось ее решение и в нашей стране.

Кратко остановлюсь на истории вопроса.

Российским законодательством не запрещается ввоз на территорию Российской Федерации из других государств облученного ядерного топлива на переработку. В то же время пункт 3 статьи 50 закона РСФСР «Об охране окружающей природной среды» запрещает ввоз на территорию России из других государств радиоактивных отходов и материалов в целях хранения и захоронения.

Таким образом, требовалось законодательно утвердить правовые нормы, разрешающие ввоз на территорию Российской Федерации облученного ядерного топлива и регулирующие вопросы его хранения и переработки.

Вопросы экологической приемлемости этой деятельности дважды являлись предметом рассмотрения государственной экологической экспертизы. В 1999 г. была проведена экспертиза проекта федерального закона «О промышленной переработке и хранении ядерного топлива». Заключение экспертной комиссии было установлено, что инициативы по изменению действующего законодательства в части регулирования ввоза в Российскую Федерацию ядерного топлива из иностранных государств на переработку и/или хранение оправданны.

В 2001 г. проект федерального закона «О внесении дополнения в статью 50 Закона РСФСР “Об охране окружающей природной среды”» был предметом рассмотрения государственной экологической экспертизы в пакете с проектом федерального закона «О специальных экологических программах реабилитации радиационно загрязненных регионов Российской Федерации, финансируемых за счет поступлений от внешнеэкономических операций с облученным ядерным топливом» и проектом федерального закона «О внесении изменений и дополнений в федеральный закон “Об использовании атомной энергии”». В заключении экспертной комиссии содержались позитивные выводы и многочисленные рекомендации, в том числе о необходимости определения терминов и понятий. В это же время законодатели работали над этими законопроектами. В них были внесены существенные дополнения, что послужило основанием для Министерства природных ресурсов России организовать и провести государственную экологическую экспертизу соответствующих дополненных законопроектов после их второго чтения.

Как это нередко случается, особенно не вникая в суть дела, все «зеленые» и другие сочувствующие им организации к весне 2001 г. выступили резко против этой инициативы, обвиняя Минатом в том, что он собирается превратить нашу страну в «ядерную свалку». Отбивая информационные атаки, Минатом и ядерное сообщество в целом даже пошли на то, что заменили термин «отработавшее ядерное топливо» эвфемизмом «облученное ядерное топливо», подчеркивая этим, что в отработавшем топливе еще остается достаточно много делящихся нуклидов, которые могут быть выделены и вновь использоваться в ядерном топливном цикле.

Несмотря на приведенное объяснение, я всегда считал и продолжаю до сегодняшнего дня быть убежденным, что эта замена терминов крайне неудачна и является жертвой компромисса с общественным мнением, от которого, думаю, со временем постепенно откажутся.

В разгар этих дискуссий Министерство природных ресурсов Российской Федерации приказом № 431 от 31.05.2001 образовало Комиссию государственной экологической экспертизы по указанным поправкам. Председательствовать в этой комиссии предложили мне. После некоторых колебаний, заручившись поддержкой сотрудников ИБРАЭ Р. В. Арутюняна и И. И. Линге, признанных специалистов в этой области, я дал согласие.

В состав комиссии вошли представители многих ведомств и организаций, известные в атомной энергетике специалисты, а также юристы, экономисты и радиоэкологи. Ознакомившись со списком, я обнаружил в их числе не только сторонников, но и противников предлагаемой поправки, так что мне предстояла впереди большая работа по достижению консенсуса при выработке итоговых выводов и рекомендаций.

Произведя детальный постатейный анализ проекта федерального закона «О внесении дополнений в статью 50 федерального закона “Об охране

окружающей среды»», мы пришли к выводу, что основной задачей экспертной комиссии государственной экологической экспертизы законопроекта является ответ на следующие вопросы:

- Соответствует ли законопроект требованиям действующего законодательства в области охраны окружающей природной среды и обеспечения экологической безопасности?
- Не предусматривает ли законопроект ограничений прав граждан на благоприятную для жизни и здоровья окружающую природную среду?
- Не противоречит ли законопроект принципам приоритета охраны жизни и здоровья человека и окружающей природной среды?
- Может ли реализация намечаемой деятельности привести к значимым последствиям для здоровья населения и окружающей природной среды?

Несмотря на то что в рассматриваемой проблеме принципиально новой операцией является лишь процедура временного технологического хранения как самостоятельного, не связанного с переработкой отработавших тепло-выделяющих сборок (ОТВС) вида деятельности, в рамках экспертизы были проанализированы все виды работ по обращению с ОТВС.

В заключении комиссии было отмечено, что решение о ввозе в Россию на хранение и переработку зарубежных ОТВС при последующей практической реализации проектов не потребует разработки совершенно новых технических и технологических проектов.

Экспертами был зафиксирован тот факт, что за все время существования атомной энергетики ни в хранилищах ОТВС на АЭС и РТ-1, ни в централизованных хранилищах, ни при перевозке ОТВС в России и за рубежом не было ни одного инцидента с радиологическими последствиями для персонала и населения. Это обусловлено созданием многобарьерной системы защиты, исключающей выход радионуклидов в окружающую среду при долговременном хранении ОТВС. Система перевозки ОТВС в специальных герметичных транспортных контейнерах (ГУК), не теряющих своих защитных свойств при любых видах аварийных ситуаций, исключает возможность выхода радиоактивных веществ в окружающую среду.

Сложившаяся к настоящему времени система обеспечения радиационной безопасности персонала предприятий ядерного топливного цикла Минатома России и проживающего в районе их размещения населения являлась, по мнению экспертной комиссии, достаточно надежной.

При эксплуатации производств, осуществляющих переработку и хранение ОТВС, в том числе и на РТ-1, не наблюдалось случаев превышения дозовых нагрузок на персонал и допустимых сбросов и выбросов радио-

нуклидов в окружающую среду. Кроме того, с 2000 г. Минздрав России ввел в действие (в числе первых стран Европы) достаточно жесткие дозовые пределы техногенного облучения персонала и населения, определяемые федеральным законом «О радиационной безопасности населения» и Нормами радиационной безопасности (НРБ).

Комплексные радиоэкологические исследования объектов окружающей среды в зоне техногенного воздействия предприятий Минатома (ПО «Маяк», СХК, ГХК) свидетельствовали о том, что современная радиоэкологическая обстановка как интегральный показатель уровня экологической безопасности в процессе длительной эксплуатации предприятий вполне удовлетворительна (исключая территории, подвергшиеся загрязнению в результате аварийных ситуаций на ПО «Маяк» в ходе оборонной деятельности).

Не останавливаясь детально на количественных оценках воздействия намечаемой в связи с принятием поправки хозяйственной деятельности на население и окружающую среду, остановлюсь далее лишь на некоторых общих положениях.

Проведенный экспертами анализ показал, что законопроект отвечает требованиям действующего законодательства в области охраны здоровья и окружающей природной среды. Он лишь предусматривает дополнения, разрешающие ввоз конкретных изделий — ОТВС ядерных реакторов, являющихся ценным энергетическим ресурсом. При этом конкретные условия ввоза должны гарантировать общее снижение риска за счет реализации специальных экологических программ.

По результатам работы экспертная комиссия пришла к выводу о необходимости довести до сведения Государственной думы целесообразность ускорения работ по завершению формирования правовой базы в области использования атомной энергии в мирных целях, в том числе принятия законов по проблемам обращения с радиоактивными отходами и страхованию ущербов, связанных с радиационным воздействием.

*Довольно бурное обсуждение поправок к закону проходило в прямом эфире телепрограммы «Глас народа» 23 марта 2001 г. Вела программу Светлана Сорокина, а среди участников дискуссии были министр по атомной энергии Евгений Олегович Адамов, автор поправок академик Роберт Искандерович Нигматулин, глава Курчатовского института академик Евгений Павлович Велихов, лидер партии «Яблоко» Григорий Алексеевич Явлинский и другие. Вот один из наиболее впечатляющих фрагментов этого обсуждения.<sup>4</sup>*

**Адамов.** ...В Россию никто не собирается завозить отходы, это первое. А во-вторых, все топливо, с точки зрения радиохимии, оно практиче-

---

<sup>4</sup> Цитируется по тексту web страницы [https://www.yabloko.ru/Publ/2001/2001\\_3/010326\\_ntv\\_oyt.html](https://www.yabloko.ru/Publ/2001/2001_3/010326_ntv_oyt.html). Дата обращения 22.09.2023.

ски одинаковое, если оно состоит из двуокиси плутония, двуокиси урана. Двуокись урана является и для нас и для зарубежных станций, станций зарубежного дизайна, общим и поэтому на Маяке перерабатывать одно топливо или другое, большой разницы нет. Я должен вам напомнить, что мы не собираемся завтра ничего перерабатывать. Не время еще перерабатывать. Природный уран настолько еще пока дешев, к сожалению, к сожалению, потому что и наша промышленность добывает природный уран, нам хотелось бы, чтобы цены на него росли, что сегодня пока экономически выгоднее работать с природным ураном. Но если бы эта задача стояла сегодня, то никакой технологической проблемы не возникло бы. Точно так же, как не возникает проблемы на мысе Аг, у французов, когда они перерабатывают не только топливо, которое произведено Фраматомом, но и топливо, которое произведено, например, в Японии или в Соединенных Штатах. Технологически это одна и также операция. Но первой операцией для нас будет операция технологического хранения. Потому что хорошо известно, что за время хранения активность, то есть то, с чем имеешь дело, она резко, экспоненциально, падает. Поэтому лучше иметь дело с меньшей активностью, не в человеческом плане. Мне очень нравится, импонирует вот активность нашей ведущей.

**Сорокина.** Так понятно. Я радиоактивная. Григорий Алексеевич, скажите мне пожалуйста. Вы разобрались во всех перипетиях технологических, во всех доводах сторонников ввоза?

**Явлинский.** Нет. Я и не собирался это делать.

**Адамов.** А это интересная ситуация, когда депутаты не собираются разбираться в том, что им приходится решать. Мне казалось, что наоборот: сначала разобраться, а потом принимать решения.

**Явлинский.** А это вот зря. Это вы нам просто, извините, морочите голову. Нам не надо в этом разбираться. Я вам другое скажу. Я вам скажу, что в результате того, что вы сейчас отстаиваете, вы отходы завезете, а деньги все, которые якобы получите на переработку этих отходов, будут украдены. Мы останемся с отходами, а деньги уйдут туда, откуда они пришли. Вот и все.

Через некоторое время терпение у академика Нигматулина иссякло. Он попросил слова.

**Сорокина.** Да, два слова, пожалуйста, а то затянулась ваша дискуссия.

**Нигматулин.** Светлана Иннокентьевна. Я, вообще говоря, просто поражен уровнем этой аргументации. Я просто не знаю, как на это реагировать. Мы обсуждаем конкретную проблему. Технологическую...

Принятие заключительного акта проходило в обстановке довольно острой дискуссии. Особенно настойчивое противодействие принятию подготовленного проекта Заключения оказывалось со стороны юристов, экономистов и экологов общего профиля. Однако терпеливое и спокойное разъ-

яснение позиции большинству членов комиссии, внимательное отношение к доводам наших оппонентов и внесение некоторых поправок непринципиального характера привели в конечном счете к устраивающему нас разумному компромиссу, который не затрагивал главного вывода о целесообразности внесения в закон требуемой поправки.

Итоговый документ, несмотря на обостренное отношение общественности к этой проблеме и резко негативные акции со стороны «зеленых», был подписан всеми членами комиссии без выражения каких-либо особых мнений. Это означало победу здравого смысла и трезвого объективного взгляда на формирование отношения к сложной актуальной и внутренне конфликтной проблеме.

История показала правильность исходных позиций. За последующее время не было заключено ни одного нового контракта на ввоз ОЯТ. В рамках нового законодательства ввозилось лишь топливо исследовательских реакторов.

Международные ограничения на ввоз зарубежного топлива оказались очень сильны, хотя идеи создания международных центров обсуждаются на самом высоком уровне.

Российские ученые и специалисты работают над созданием нового опытно-демонстрационного центра переработки ОЯТ. Строятся новые централизованные хранилища.

И самое главное — вся эта деятельность происходит без каких либо последствий для здоровья человека и охраны окружающей среды.



*В шахте хранилища ОЯТ, Швеция, декабрь 2003 г.*

# Воин, историк, гражданин





**А. Н. Лагарьков, академик РАН.** По сравнению с длиной моей жизни мое знакомство с академиком Саркисовым очень короткое. Я познакомился с ним около 25 лет тому назад, и, начиная с первых минут нашего знакомства, я испытывал чувство глубочайшего уважения и, используя старинное слово, которое теперь редко употребляется, но оно правильно передает оттенок моего состояния, чувство глубокого почтения.

Причина первой нашей встречи — моя просьба о поддержке на выборах в члены-корреспонденты РАН. Отправляясь на эту встречу, я не знал об Ашоте Аракеловиче ничего, кроме того, что он академик и вице-адмирал. Помню, что больше всего меня удивило тогда полное отсутствие армянского акцента и прекрасный литературный язык: изысканность речи и четкость изложения мысли были характерны для него до конца дней. Что говорил тогда я, что отвечал он, к сожалению, не помню. Зафиксировалось только то, что тогда Ашот Аракелович ответил, что ничего не обещает, потому что я с его точки зрения — физик. В дальнейшем, при голосованиях на выборах в члены-корреспонденты и академики он меня поддерживал, поскольку увидел важную для обороны составляющую моих научных исследований.

Последние 20 лет я часто говорил с ним по телефону, мы встречались, и об одной нашей важной беседе я должен рассказать. Итак, наступил 2013 год. Владимир Евгеньевич Фортов — президент РАН, я — академик-секретарь Отделения. Меня вызвал Фортов и, считая, что ему самому нельзя организовывать письмо на имя президента РФ, просит об этом меня. Напомню, что в первом варианте преобразования РАН был пункт о временном пребывании в рядах Академии и много других удивительных предложений. Первым ученым, к кому я приехал, был Ашот Аракелович. Он сразу же включился в работу, и нам удалось собрать очень много подписей известных ученых, пользующихся уважением всей страны. Естественно, была и его. Он подписался следующим образом: «участник Великой Отечественной войны, командир роты штрафников, вице-адмирал академик Саркисов А. А.». Ашот Аракелович сказал мне тогда, что двух предшествовавших ему командиров штрафники убили. Он выжил. И я понял, что его корректность, внутренняя твердость, ум и решительность производили огромное впечатление на всех окружающих всегда.

Отмечу, отнюдь не все, к кому мы обращались, присоединились к нам. Ашот Аракелович сделал это без колебаний, и я надеюсь, что в изменении первых предложений по преобразованию РАН большую роль сыграло это обращение.

Мы часто обсуждали с ним ситуацию в РАН, в Отделении, в стране вообще, и я рад, что наши позиции очень часто совпадали. Очень ценю и помню общение с этим замечательным, мудрым и светлым человеком.

# ВОИН

*Материал этого раздела подготовлен на основе мемуаров А. А. Саркисова и фрагментов некоторых его интервью разных лет. Собственно, другие источники информации теперь найти практически невозможно.*

## **Поступление в военно-морское училище**

10-й класс мы заканчивали в обстановке приближающейся военной опасности. В те дни самой престижной карьерой для выпускника средней школы была карьера кадрового офицера. Поэтому большинство школьников стремились поступить в авиационные, морские, танковые и другие военные училища. Однако, серьезно увлекшись точными науками и прислушиваясь к рекомендациям моих наставников — школьных и университетских, я твердо решил готовиться к поступлению на физико-математический факультет Ташкентского университета.

И это желание сохранилось у меня вплоть до встречи с одним школьным товарищем классом старше меня, который только что вернулся из Ленинграда, где пытался поступить в Высшее военно-морское инженерное ордена Ленина училище им. Ф. Э. Дзержинского. Этому парню не повезло — он не выдержал очень жесткого конкурса и вынужден был, вернувшись, поступить в один из ташкентских вузов. Я поинтересовался, что представляет собою это училище. Он передал мне целую пачку рекламных материалов, которые я дома внимательно просмотрел и, что называется, загорелся.

Меня привлекло несколько обстоятельств. Первое из них — это то, что в отличие от большинства других военных учебных заведений срок обучения здесь составлял пять лет, то есть училище давало своим выпускникам полноценное инженерное образование. Вместе с тем оно выпускало не просто инженеров, а офицеров-инженеров для военно-морского флота. Таким образом, поступив в это училище, я связал бы себя с военной карьерой, которая в те годы, как я уже заметил, среди молодежи была очень популярной и престижной. Притягивала меня, конечно, и романтика моря — далекого, загадочного, о котором я много читал, но которого по-настоящему никогда еще и не видел. Подстегивало меня и то, что мой товарищ, окончивший школу с отличным аттестатом, не смог выдержать конкурс. Со свойственным мне тогда молодым задором хотелось испытать свои силы.

Из проспекта я узнал, что ВВМИОЛУ им. Дзержинского является одним из старейших в стране высших учебных заведений технического профиля, имеет богатую историю, связанную со многими выдающимися личностями, оснащено современной учебно-лабораторной базой и укомплектовано сильным профессорско-преподавательским составом.

Я с восторженным интересом разглядывал изображение величественного здания Главного адмиралтейства с воспетым еще А. С. Пушкиным золотым шпилем над центральной башней, фотографии курсантов, одетых в красивую морскую форму. Невольно в памяти возникали гениальные строки из «Медного всадника»:

Люблю тебя, Петра творенье,  
Люблю твой строгий, стройный вид,  
Невы державное течение,  
Береговой ее гранит,  
Твоих оград узор чугунный,  
Твоих задумчивых ночей  
Прозрачный сумрак, блеск безлунный,  
Когда я в комнате моей  
Пишу, читаю без лампады,  
И ясны спящие громады  
Пустынных улиц, и светла  
Адмиралтейская игла.

В общем, решение было принято, и в мае 1941 г. я выслал все необходимые документы в Ленинград, с нетерпением ожидая вызова на приемные экзамены.

Утро 22 июня не предвещало ничего тревожного. Начинался обычный для Ташкента знойный летний день. В тот день было особенно жарко, и я несколько раз бегал в душ, чтобы освежиться. Когда я в очередной раз стоял под прохладными струями воды, в фанерные стены душевой кабины раздался сильный стук. Стучался один из моих друзей по двору. «Что там случилось?» — спросил я. В ответ слышу громкое взволнованное: «Ашот, война!» Я быстро оделся и выскочил во двор. В конце двора увидел толпу жильцов около прикрепленной к стене черной тарелки — радиодинамика. Передавали выступление В. М. Молотова.

Несмотря на то что в последние годы так много говорилось о войне, и по всему было видно, что страна к ней готовилась, сообщение о нападении гитлеровской Германии, о начале массированных бомбардировок наших городов, о начавшемся по широкому фронту наступлении фашистских войск обрушилось на нас полной неожиданностью.

Через несколько дней после объявления войны из военкомата пришли официальный вызов и командировочное предписание для поездки в Ленинград на экзамены. Родители встали буквально стеной и заявили, что меня никуда не пустят. Особенно расстроилась моя мама. Я же продолжал настаивать на принятом мною решении ехать. Не забуду, как отчаявшаяся мама выходила на улицу, садилась у арыка и часами горько плакала, умоляя меня отказаться от поездки. Однако я был непреклонен и в конце июня выехал

в Ленинград. Наш пассажирский состав продвигался очень медленно, стандартные расписания движения поездов были забыты, в первую очередь пропущались эшелоны с войсками и боевой техникой, которые направлялись на запад. Нам приходилось подолгу стоять на станциях, часто на запасных путях.

На участке Октябрьской железной дороги пассажирские поезда были забиты офицерами, преимущественно морскими, которые срочно возвращались в свои части. По прибытии в Ленинград я отправился пешком к Адмиралтейству — его золотой шпиль возвышался в конце Невского проспекта. По пути произошел неприятный эпизод, который к моему счастью закончился благополучно. Пока я шагал по заполненному людьми тротуару, разглядывая многочисленные магазины и лотки, торговавшие аппетитными булочками и бутербродами, я почувствовал на плече чью-то руку. Оглянувшись, увидел высокого, очень прилично одетого мужчину. «Вы ничего не потеряли?» — обратился он ко мне. Первым моим порывом было ответить «ничего», но на всякий случай я рукой ощупал карман своего пиджака и обнаружил отсутствие всех моих документов, в том числе и недавно полученного паспорта. Как они оказались на тротуаре, я до сих пор ума не приложу, но их сразу же заметил тот самый мужчина и тут же обратился к ближайшему шедшему перед ним пешеходу — ко мне. Я до сих пор полон глубокой благодарности к нему, потому что трудно представить, как сложилась бы моя последующая судьба, если бы я оказался без документов в начале войны чужом городе.

По прибытии в училище я узнал, что мне предстоит очень непростая задача, так как на одно место уже подано 19 заявлений, причем около половины абитуриентов имеют отличные аттестаты. Такой большой конкурс был необычным даже для этого престижного вуза. Позже мне объяснили, что очень много заявлений было «сброшено» в «Дзержинку» сразу же после начала войны. Не исключено, что многие из подавших документы «в пожарном порядке» рассчитывали на то, что пятилетний срок обучения в училище может освободить их от отправки на фронт. Ведь все мы были что ни на есть самого призывного возраста — 17—18 лет.

Оценки по уже сданным экзаменам не сообщались, что создавало у нас большую напряженность и волнение в течение всей сессии. Результаты конкурса были объявлены после завершения всех экзаменов. К великой своей радости я оказался в списке зачисленных на первый курс училища.

На следующий день нас помыли в бане и одели в курсантскую форму, но без погончиков, которые полагались лишь после принятия военной присяги. Через пару дней всех нас отвезли на остров Вольный, что в устье Невы (теперь он соединен с берегом и перестал быть островом). Там мы проходили начальную общевоинскую и морскую подготовку. Режим был очень плотным, свободного времени мы практически не имели. После завершения лагерного сбора мы в конце августа 1941 г. приняли присягу, и с этого момента началась моя почти полувековая служба в рядах Военно-морского флота.

К этому времени немецкие войска вплотную приблизились к Ленинграду, бомбардировки города стали более интенсивными и ожесточенными. Реально обозначилась угроза блокады города. Нам было объявлено решение командования об эвакуации училища. Пунктом эвакуации (как впоследствии выяснилось, промежуточным) был выбран город Правдинск, расположенный в пяти километрах от Горького (ныне Нижний Новгород).

Первая партия офицеров и курсантов училища успела выехать из Ленинграда по железной дороге, далее от Казани до Правдинска мы перемещались на пассажирских теплоходах. Вторая группа покидала училище 16 сентября, когда город практически был уже в блокаде. В составе этой группы были наряду с курсантами нашего училища также курсанты, слушатели, офицеры других ленинградских военных учебных заведений, женщины и дети — члены семей офицеров, а также учащиеся ремесленных училищ. Всего на барже по разным оценкам было от 1200 до 1500 человек. Баржу буксировал пароход «Орел», для сопровождения баржи была выделена также канонерская лодка «Шексна», которая вышла раньше баржи с буксиром, бросив их практически на произвол судьбы.

Ночью резко усилился ветер, баржу стало сильно раскачивать. Появилась течь, вода в трюме быстро прибывала. Стихия бушевала, волны смывали людей в бурные воды, рушили палубный настил. Все это происходило в 6—7 милях от берега. Проходившая в это время недалеко канлодка «Селемджа» никак не реагировала на сигналы и вскоре скрылась. Шторм же достиг 9 баллов. Одна из больших волн захлестнула баржу и разломала ее надвое. Сотни людей оказались в воде. На буксире обрубил конец и двинулись в самую гущу плавающих людей, спасая их, насколько это было возможно. Удалось подобрать всего 160 человек, из них 92 курсанта нашего училища. Перегруженный буксир с осевшей кормой едва достиг берега.

Когда мы встречали в Правдинске оставшихся чудом в живых наших товарищей, все они были в подавленном состоянии, лица у всех были мертвенно бледны. Потребовалось немало времени после этого для их психологической реабилитации.

В Правдинске в очень неподходящих условиях в Доме культуры начался учебный процесс. Наряду с предметами основного учебного плана с нами проводили занятия по общевоинской подготовке, время на которую с каждым днем увеличивалось. Среди преподаваемых предметов были такие как тактика, топография. Мы осваивали устройство винтовки, автомата, ручного и станкового пулемета, учились стрелять, окапываться, обороняться и наступать. С позиции сегодняшнего дня кажется забавным, что очень много времени уделялось освоению приемов штыкового боя — явная дань реликтовому опыту Первой мировой войны. Мне, как и другим первокурсникам, было совершенно очевидно, что нас интенсивно готовят для войны на суше.

8 октября 1941 г. было принято постановление ГКО о срочном формировании 25 морских стрелковых бригад, которое непосредственным образом

сказалось на судьбах многих курсантов. Согласно этому постановлению Военно-морской флот был обязан выделить на укомплектование бригад 35 тысяч моряков.

Начало войны для нас сложилось крайне неудачно. По многим причинам, которые изучаются и дискутируются до сегодняшнего дня, немцы уже в первые месяцы войны глубоко вклинились на территорию Советского Союза и стремительно приближались к Москве. Именно в это время 18 октября 1941 г. было издано постановление ГКО о срочном формировании 25 морских стрелковых бригад. В этом постановлении в частности указывалось:

«...Сформировать к 15 ноября 1941 г. 25 отдельных стрелковых бригад в следующих округах: Уральском (5), Приволжском (4), Сибирском (5), Среднеазиатском (2), Северо-Кавказском (9).

На укомплектование бригад обратить 35 000 моряков, 40 000 выздоравливающих после ранения, 10 000 коммунистов, прошедших военную школу, 2500 рядовых и младшего начсостава из числа забронированных народным хозяйством».

Костяк формируемых соединений составили бойцы и командиры Военно-морского флота. Поэтому эти соединения составили бойцы и командиры отдельными морскими стрелковыми бригадами.

Постановление ГКО положило начало массовому участию военных моряков в боях на сухопутном фронте в составе действующей армии.

По распоряжению наркома ВМФ военно-морскими училищами были досрочно выпущены курсанты старших курсов для укомплектования должностей среднего начсостава, а также часть курсантов I и II курсов в качестве младших командиров. Наша учебная группа оказалась в их числе.

31 октября 1941 г. начальником ВВМИУ им. Дзержинского контр-адмиралом М. А. Крупским (родным племянником Н. К. Крупской) был издан приказ № 771. В нем объявлялось о присвоении курсантам I курса, прошедшим двухмесячную общевойсковую подготовку, звания «старшина первой статьи»<sup>1</sup> и откомандировании их в распоряжение военных советов Приволжского и Сибирского военных округов. Я в составе группы курсантов 2 ноября выехал в Приволжский военный округ.

Группа, в которую я попал, пароходом по Волге прибыла в Ульяновск, откуда нас 5 ноября доставили в Куйбышев, где мы фактически прямо с хода приняли участие в параде 7 ноября. На трибуне, мимо которой, нагруженные амуницией, мы проходили нестройными колоннами, стояли члены правительства. Запомнилось лицо «всесоюзного старосты» М. И. Калинина со слегка пожелтевшей от курения седой бородой.

После парада мы двинулись к месту формирования 85-й стрелковой бригады в чувашское село Малое Ибряйкино Похвистневского района Куйбышевской области.

<sup>1</sup> В категории армейских военнослужащих званию старшины первой статьи соответствует звание сержант.

## Формирование 85-й морской стрелковой бригады

Прибывшие на формирование 85-й морской стрелковой бригады кадры дзержинцев были в середине ноября 1941 г. расквартированы в нескольких населенных пунктах Похвистневского района Куйбышевской области.

Штаб бригады разместился непосредственно в Похвистнево. Распределение моряков по частям и подразделениям бригады осуществляла комиссия под руководством начальника штаба бригады майора Криволапова. Процедура началась с выпускников старших курсов Дзержинки. Поскольку почти все командные должности были вакантными, то назначения производились чисто механически, начиная со старших должностей и постепенно снижаясь до самых младших — командиров взводов. Так, оказавшийся первым в списке старший в группе дзержинцев инженер-лейтенант Таубин был назначен на очень высокую должность командира отдельного минометного дивизиона. Таким образом, назначения никак не были увязаны с личными качествами офицеров и тем более с их пожеланиями. Поэтому неудивительно, что в дальнейшем война заставила внести немало корректив в первоначальные назначения. Кстати, весьма удачным оказалось первое назначение: лейтенант Таубин впоследствии проявил прекрасные командные качества и закончил войну командиром артиллерийской бригады. Будучи в послевоенные годы начальником факультета артиллерийской академии им. Калинина, он был удостоен звания генерал-майора.

Когда очередь дошла до курсантов-первокурсников, возникла заминка. Дело в том, что все курсанты перед откомандированием получили звание старшины первой статьи. Майор Криволапов впервые услышал о таком звании и обратился к своим коллегам с вопросом, какому армейскому званию мог соответствовать этот диковинный морской чин. Никто толком ответить не мог. Криволапов принял решение простое, как колумбово яйцо: старшина и есть старшина, а что касается «первой статьи», то это что-то морское. После такого вердикта безусые 17—18-летние пацаны стали быстро получать назначения старшинами рот стрелковых и специальных подразделений. Не избежал этого и я, вмиг став старшиной 2-й стрелковой роты 1-го отдельного стрелкового батальона.

Наш батальон был расквартирован в деревне Малое Ибряйкино. Меня поселили вместе с несколькими другими бойцами в доме школьной учительницы, муж которой уже воевал на фронте. К этому времени командир роты еще не был назначен, и вся тяжесть формирования роты легла на мои плечи. Это прием и размещение бойцов, выдача им обмундирования и вооружения, организация питания, медико-санитарного обеспечения и многое другое. Всего в роте собралось около ста человек. В основном это были уже побывавшие на фронте солдаты, вернувшиеся в строй после госпиталей, уже немолодые запасники, а также моряки с кораблей и учебного отряда Черноморского флота. Как показали последующие события, моряки, несмо-

тря на их относительно небольшую численность, составили боевой костяк бригады, особенно в специальных подразделениях разведчиков, автоматчиков и связи.

Уже после того, как рота была сформирована, прибыл ее командир кадровый офицер лейтенант Анурьев. В новой гимнастерке, опоясанный блестящими кожаным ремнем и португеей, он выделялся неожиданным для окружающих его людей аккуратным и праздничным видом.

Наш первый разговор был кратким и хорошо мне запомнился.

— Сынок! Ты куришь?

— Не курю.

— Водку пьешь?

— Не пью.

— Ты, наверное, и матом не ругаешься?

— Нет.

— Давай мы тебя назначим писарем-каптенармусом, а старшиной будет сержант Небого.

Я от такого предложения категорически отказался и попросился в роту разведки. В итоге я был назначен командиром отделения во взвод автоматчиков 1-го стрелкового батальона. В этот период основным вооружением бойцов бригады была трехлинейная «мосинская» винтовка времен Первой мировой войны, а автоматами Дегтярева (ППД) были вооружены только бойцы взвода автоматчиков батальона.

## Военный парад 7 ноября 1941 г. в Куйбышеве

Теперь мало кто знает, что 7 ноября 1941 г. наряду с широко известным и много раз описанным военным парадом в столице нашей Родины был проведен военный парад и в «запасной столице» Куйбышеве, в котором мне довелось участвовать в составе формировавшейся 85-й морской стрелковой бригады. В некотором смысле парад в Куйбышеве по своему статусу должен считаться главным военным парадом страны в ноябрьские дни 1941 г., потому что на нем присутствовало почти в полном составе правительство страны во главе с «всесоюзным старостой» М. И. Калининым, а также расположившийся слева от трибуны весь дипломатический корпус. Принимал парад маршал Советского Союза Климент Ефремович Ворошилов, а командовал парадом генерал М. А. Пуркаев. И. В. Сталин в эти дни оставался в подвергавшейся систематическим бомбардировкам Москве, на подступах к которой уже стояли немецкие войска.

Несмотря на военную обстановку, парад в Москве, как обычно, состоялся 7 ноября на Красной площади. Перед участниками парада со своей знаменитой ставшей исторической речью выступил И. В. Сталин.

Прежде чем кратко рассказать о сохранившихся в моей памяти воспоминаниях о военном параде в Куйбышеве 7 ноября 1941 г., поделюсь впечатлениями о двух днях, которые мы провели в этом городе накануне парада.





*На правительственной трибуне. Парад 7 ноября 1941 г. в Куйбышеве*



*Моряки в строю на параде 7 ноября 1941 г. в Куйбышеве. Второй справа, возможно, А. А. Саркисов*

Неожиданно в один из этих дней нам предоставили короткое увольнение в город. Мы быстро рассеялись по его улицам в поисках магазинов или столовых, где можно было истратить на еду выданные нам скудные средства. Город производил такое впечатление, что все население из него было эвакуировано. Было вечернее время, но улицы оставались пустынными. Горожане, по-видимому, предпочитали отсиживаться в своих квартирах. Большинство магазинов было закрыто, а в тех, которые еще работали, полки были совершенно пустыми.

Мы уже потеряли всякую надежду истратить наши сбережения, как неожиданно наткнулись на небольшую столовую с освещенными окнами. Нас было человек пять, и все мы ввалились внутрь этого предприятия общественного питания. Официантка убирала столы и сказала нам, что столовая закрывается. Мы попросили нас чем-нибудь накормить. Видимо, сжалившись над нами, она куда-то скрылась и через несколько минут вернулась с большой алюминиевой кастрюлей, наполненной пшенной кашей. Каша была сухой, разрезали мы ее ножом, но ели с огромным наслаждением. Потом официантка принесла чайник с отдаленно напоминающей чай жидкостью, который мы тоже мгновенно осушили.

В хорошем настроении мы вернулись к себе в расположение бригады. Оказалось, нам сильно повезло, потому что большинство наших товарищей так и не смогли израсходовать выданные им скромные деньги.

На парад мы вышли в полном боевом снаряжении, в морской форме, с большими вещмешками за спиной. Накануне выпал большой снег, который не успели убрать даже с парадной площади, погода стояла на редкость для такого времени года морозная. Понятно, что это был не столько военный парад со свойственными ему торжественностью и строевым порядком, сколько прохождение плохо организованных групп военнослужащих, в которых можно было лишь угадывать отдельные подразделения: взводы, роты и батальоны. Более четкий строевой порядок соблюдался при прохождении военной техники.

Я шел правогофланговым, так что хорошо видел стоящих на низкой трибуне, спешно сколоченной из досок и задрапированной алой тканью, М. И. Калинина, Н. М. Шверника, К. Е. Ворошилова, А. Н. Вознесенского, Е. М. Ярославского, М. Ф. Шкирятова и других членов правительства. Особенно пристально вглядывался я в лицо Михаила Ивановича Калинина, которого до этого, естественно, видел лишь на многочисленных портретах, обратив внимание на то, что его знаменитая белая клинышком борода была на самом деле скорее желтой. Известно было, что М. И. Калинин слыл заядлым курильщиком. Он был, пожалуй, единственным из стоявших на трибуне с добрым улыбающимся лицом. Остальные члены правительства стояли с довольно мрачными физиономиями.

В параде приняли участие соединения, формировавшиеся в ПриВО. Насколько мне удалось выяснить, кроме нашей 85-й МСБр, участвовали части 84-й МСБр, а также 65-я и 237-я стрелковые дивизии. Кроме названных со-



*Маршал Ворошилов принимает парад\**



*Дипломатический корпус\**

\* Фото: Управление государственной архивной службы Самарской области.

единений целых полтора часа перед трибунами шли курсанты Военно-медицинской академии, сводный женский батальон ПВО и кавалерия. За ними шли танки БТ-7 и Т-35, мотопехота на машинах ЗиС-5 и противотанковые пушки с тягачами. В небе несколькими волнами пролетели штурмовики (знаменитые Ил-2 производили как раз в Куйбышеве), истребители и бомбардировщики.

Недавно мой хороший друг профессор В. В. Сычев, которого я глубоко уважаю не только за его большие научные заслуги, прекрасные человеческие качества, но и за любовь и интерес к нашим Вооруженным силам и их истории, вручил мне ксерокопию одного из последних номеров «Военно-исторического журнала» (№ 11, 2008), в котором описан военный парад 7 ноября 1941 г. в Куйбышеве. Эта статья иллюстрируется двумя фотографиями правительственной трибуны. «Зацепившись» за эту статью, я погрузился в Интернет, где нашел много дополнительного материала и интересных фотографий, часть которых я помещаю в этой книге.

## **Первые месяцы фронтовой жизни. Штрафная рота**

*В конце декабря части полностью сформированной 85-й морской стрелковой бригады прибыли на Карельский фронт.*

Сказать, что я легко преодолевал трудности первых месяцев фронтовой жизни, я не могу. Для меня, южанина, крайне непривычными оказались сильные морозы и глубокие снега карельских лесов, короткие сумрачные световые дни, кочевая жизнь из-за частых перемещений бригады вдоль линии фронта, напряженные физические нагрузки при строительстве оборонительных сооружений и не соответствующий им скудный рацион питания. Да и участие мое в боевых операциях батальона под Сегежей и Масельской было осложнено практически полным неумением пользоваться лыжами. В первый же день боя у разъезда № 14 у меня поломалась лыжа, и в течение двух бессонных ночей я с большим трудом «пахал» по пояс в снегу за своим взводом.

Видимо, военная судьба благоволила мне, и я благополучно вышел из зимних передряг и даже получил повышение по службе, будучи назначен нештатным офицером связи батальона.

В конце 1942 г. как-то вечером в нашу землянку зашел вестовой и передал мне приказание явиться к начальнику штаба. Здесь меня ожидало известие, которое я воспринял без восторга. Майор Криволапов сообщил мне, что в бригаде формируется штрафная рота и командование рекомендует меня на должность старшины этой роты. Начальник штаба дал мне возможность подумать до утра. Взвесив все «за» и «против», посоветовавшись с друзьями, я решил отказаться от предложения.

Увы, когда я утром прибыл в штаб, встретивший меня писарь попросил меня расписаться в приказе о моем назначении старшиной штрафной роты.

Такая крутая перемена в моей фронтовой биографии была связана с выходом в свет знаменитого приказа Сталина № 227 от 28 июля 1942 г. Согласно этому приказу в войсках должны были быть сформированы штрафные роты для рядовых бойцов и младших командиров и штрафные батальоны для среднего и старшего комсостава. В них направлялись военнослужащие, провинившиеся в нарушении дисциплины по трусости или неустойчивости.

Смотря по обстановке, предлагалось сформировать в пределах фронта от одного до трех штрафных батальонов (по 800 человек) и в пределах армии от пяти до десяти штрафных рот (от 150 до 200 человек в каждой). Специфика вооруженной борьбы на Карельском фронте не требовала создания такого количества штрафных частей. Поэтому единственная в 26-й армии 202-я штрафная рота включала в себя смешанный контингент переменного состава — рядовых и офицеров. Постоянный командный состав роты формировался не из штрафников, и в оперативном отношении подчинялся командованию 85-й морской стрелковой бригады.

Так в январе 1943 г. началась моя шестимесячная служба в 202-й штрафной роте 26-й армии. Штрафную роту использовали для выполнения наиболее трудных и опасных заданий, для прикрытия самых уязвимых боевых направлений. Не случайно один месяц службы в штрафных частях для постоянного состава при расчете выслуги лет засчитывался за шесть месяцев, в то время как в обычных частях действующей армии — за три месяца.

Состав штрафников был очень сложным и разношерстным. Здесь встречались солдаты-самострельщики и бывшие заключенные, получившие срок за политический анекдот или за пересказ сообщений немецкого радио о положении на фронте и пожелавшие искупить вину на фронте. Среди штрафников было немало достойных, смелых и благородных людей, которые после возвращения из штрафной роты успешно воевали в линейных частях. Формальным условием для освобождения из штрафной роты было любое, даже самое незначительное ранение.

В этой связи вспоминается один забавный случай, который как нельзя лучше характеризует формализм нашего законодательства.

Штрафник из солдат, осужденный за проявленную в бою трусость, по нужде удалился в лес. Как только он присел, в соседнюю сосну врезался немецкий агитационный снаряд. При взрыве такого снаряда вокруг разбрасывались листовки с различными пропагандистскими текстами. Кстати, нам категорически запрещалось подбирать и читать листовки, этим занимались специальные команды под руководством офицеров СМЕРШ.

Осколком разорвавшегося снаряда солдат был легко ранен в ягодицу. Обнаружив кровь, он бегом помчался в санчасть, где факт ранения был зафиксирован. Это оказалось достаточным для снятия с этого штрафника судимости и освобождения его из штрафной роты.

Об условиях, в которых приходилось воевать постоянному составу, говорит тот факт, что за время моей службы в этой роте сменилось четыре командира: три из них были убиты, причем двое — самими штрафниками.

Я оказался невольным свидетелем трагического убийства первого командира штрафной роты старшего лейтенанта Шкрабалука. Говорили, что он был призван в действующую армию из рядов милиции. Человек честный и добросовестный служака, он вместе с тем в обращении со штрафниками действовал, не учитывая специфических особенностей контингента, нередко проявляя излишнюю жесткость и грубость.

Однажды вечером, обходя по окопу огневые точки, расположенные в непосредственной близости от немецкого переднего края, он заметил солдата, стоящего спиной к фронту окопа с сигаркой во рту. Этим солдатом оказался поляк Дулемба, который во время присоединения к Советскому Союзу Западной Украины был вместе с другими заключенными освобожден из тюрьмы, где отбывал срок за какое-то уголовное преступление. С началом войны его призвали в армию, там он, по-видимому, снова чем-то проштрафился и в результате попал к нам.

Офицер приказал немедленно прекратить курение (на переднем крае в вечернее и ночное время это строго запрещалось), взять оружие в руки и нести службу, как это положено по боевому уставу. Дулемба, раздраженный не понравившейся ему формой обращения с собой, приблизил расставленные пальцы к глазам командира, сопровождая этот блатной жест злым матом.

Старший лейтенант вернулся на свой командный пункт и поручил командиру одного из взводов вместе с группой бойцов привести под конвоем Дулембу к себе. Здесь он объявил ему взыскание — трое суток гауптвахты. Необходимо пояснить, что собой представляло такое наказание. Гауптвахта размещалась в одной из заброшенных землянок, где отсутствовало какое-либо отопление. Продержаться там трое суток в условиях зимы было на пределе человеческих возможностей.

Отсидев отмеренный ему срок, Дулемба снова получил оружие и тут же направился к землянке командира. В это время вместе с командиром на КП находилось несколько человек, в том числе и я. Помню багровое лицо Дулембы, покрытое от длительного неумывания темными пятнами. Не понимая его намерений, мы на несколько мгновений оцепенели, и этого хватило ему, чтобы в упор расстрелять командира. Когда мы набросились на Дулембу, чтобы его обезоружить и связать, он практически не сопротивлялся.

Через пару дней состоялся суд военного трибунала, и Дулемба перед строем бойцов был расстрелян. Эту процедуру, как обычно, выполнял взвод Особого отдела. Перед залпом раздалась стандартная команда командира взвода: «По врагу, изменнику Родины, огонь!» И хотя все мы сознавали безусловную справедливость приговора за совершенное зверское преступление, сама жестокая картина публичного расстрела человека вызывала неприятные ощущения.

Впоследствии мне пришлось еще несколько раз присутствовать при исполнении смертных приговоров, но я к этому привыкнуть так и не смог.

Расскажу еще об одном остром эпизоде этого периода, непосредственным участником которого мне пришлось стать.

Рота прикрывала танкоопасное направление в районе единственного в этой болотистой местности автомобильного шоссе, ведущего к Ругозеру. Артиллерийский, минометный и ружейно-пулеметный огонь в этом месте не стихал не на минуту. Попасть на передний край можно было лишь по разветвленным ходам сообщения.

Как-то меня вызвал командир роты. По его внешнему виду было ясно, что он сильно взволнован. Этот офицер совсем недавно был назначен вместо убитого штрафниками предшественника. Он сообщил мне, что в одном из взводов случилась неприятность и возникла «буза». «Отправляйтесь и разберитесь, в чем там дело!».

По системе ходов я добрался к землянке, в которой располагались свободные от дежурства на боевых постах солдаты. Как только я вошел в землянку, на меня обрушилась нецензурная брань. Солдаты с разъяренными лицами окружили меня, в невероятном шуме слышалось клацанье ружейных затворов. Сохраняя внешнее спокойствие, я поднял руку и, напрягая изо всех сил голос, обратился к неуправляемой толпе: «Вы можете в меня стрелять, но, если хотите, чтобы я что-то вам объяснил, помолчите минуту, пусть говорит кто-нибудь один, что случилось».

По-видимому, на них повлияло не столько мое самообладание, сколь очень юная внешность, пробудившая в них жалость. Прошло еще какое-то время, пока я не разобрался, в чем дело. Оказалось, что им сюда на передний край привезли с продуктами мешок червивых сухарей. Кто-то вытащил из бумажного мешка ржаной сухарь с червями и показал мне. Я попытался убедить солдат, что это сделано неумышленно, что мешок был запечатан, и интенданты могли и не знать, что эти сухари непригодны для употребления, что эта преступная халатность допущена работниками армейских продскладов. Я обещал в течение полутора-двух часов доставить во взвод доброкачественные сухари и дополнительно американские мясные консервы, что было на фронте великим деликатесом. Я не сомневался, что интенданты, сознавая свою большую вину за допущенное безобразие, пойдут мне на встречу.

Не без тревоги и внутреннего напряжения я повернулся и пошел на выход, провожаемый шумом и руганью, но не такого накала, какой встретил несколько минут назад. Только удалившись на почтительное расстояние, я перевел дух и в полной мере осознал ту опасность, которую мне удалось только что избежать.

Как я уже упомянул, состав штрафной роты был чрезвычайно разношерстным. Некоторое представление о диапазоне социального статуса солдат штрафной роты дают рассказанные ниже истории.

Как-то с очередной партией штрафников к нам прислали высокого молодого человека с характерным крупным с горбинкой кавказским носом. В беседе выяснилось, что это Григорий Баласанов, армянин по национальности, житель Баку, человек с уголовным прошлым, попавший в штрафную роту

прямо из заключения. Я ему сказал, что мы земляки, выразил сожаление, что он угодил в штрафную роту, и поинтересовался причинами его осуждения.

Из его рассказа узнал, что незадолго до начала войны он с группой своих поделщиков совершил в море пиратское ограбление небольшого теплохода, следовавшего из Ирана с партией золотых часов на борту. О том, что на пароходе будут перевозить ценный груз, им сообщил перед началом рейса один из матросов, который был в приятельских отношениях с Григорием.

В установленное время Баласанов с тремя сообщниками на шлюпке вышли в море и при появлении на горизонте парохода стали подавать сигналы терпящих бедствие. Их заметили, подняли на борт, где вооруженные бандиты без особого труда и крови связали капитана и немногочисленную верхнюю команду, после чего потребовали изменить курс, чтобы выйти на мелководье у пустынного берега. Операция закончилась успешно, и наши «герои» пустились на радостях в глубокий загул, пока их не вычислили и не задержали. Суд приговорил Баласанова к длительному заключению (по моему, к 10 годам). Но вскоре началась война, и после объявления приказа Сталина № 227 началось формирование штрафных рот. Баласанов оказался в числе тех, кому было предложено искупить свою вину на фронте кровью. Так он попал в нашу штрафную роту.

Мой фронтовой опыт убеждает, что вопреки установившемуся представлению, уголовники в боевых условиях отнюдь не отличаются особой храбростью и отвагой, ведут себя крайне осторожно, если не сказать больше, заботясь прежде всего о своей безопасности.

Григорий в этом отношении был приятным исключением. В одном из первых боев на нейтральной полосе он ранил немецкого офицера и, отстав от остальных бойцов, тащил его в одиночку по глубокому снегу к нашим окопам. Мы уже потеряли надежду дожидаться его, считая, что, по-видимому, он был убит или тяжело ранен. Некоторые высказывали предположение, что он сдался немцам в плен. И вдруг в окоп сваливается обессиленный Григорий, а вслед за ним — раненый немецкий офицер.

Об этом немедленно было доложено комбригу полковнику Скловскому, который в срочном порядке сам прибыл в наше расположение. Дело в том, что на этом направлении готовилось наступление, и вышестоящее командование требовало точные данные о составе противостоящей немецкой группировки.

Однако, несмотря на все усилия бригадной разведки, никак не удавалось взять «языка». И вдруг такая удача! Комбриг вызвал к себе Баласанова, поблагодарил его и в порядке поощрения разрешил предоставить ему трехдневный отпуск в небольшой прифронтовой городок, название которого я не помню. Ровно через три дня Григорий вернулся в роту, заметно посвежевший, одетый вместо ботинок с обмотками в кожаные сапоги. Питая особо теплые чувства ко мне, как земляку, он отвел меня в сторону и вручил большие карманные часы, что в начале войны на фронте было большой



редкостью. На мой вопрос, откуда эти часы, Баласанов ответил, что он купил их на скопленные деньги. Я грешен и должен признаться, что подарок принял, простодушно поверив Баласанову.

Однако через несколько дней Баласанов к большой неожиданности для всех был снова арестован. Оказывается, будучи в отпуске, он ограбил квартиру районного прокурора, похитив у него кожаное пальто, часы и сапоги. Кожанку Григорий нам не показал, запрятав ее в свой вещевой мешок.

Дальнейшая судьба этого человека мне неизвестна, однако мне кажется, что в нем все-таки было какое-то положительное начало. При более благоприятном окружении и стечении жизненных обстоятельств его судьба могла сложиться совсем по-другому.

Однажды, просматривая списки очередной партии прибывших в роту штрафников, я обнаружил фамилию Мамадалиев. Для меня, родившегося и выросшего в Ташкенте, было ясно, что это узбек. Я испытал какое-то внутреннее волнение, ожидая радость встречи с первым настоящим земляком на фронте.

Когда Мамадалиев по вызову явился ко мне в землянку, оказалось что это уже немолодой совершенно невоенного вида человек с печальными глазами. Чувствовалось, что он пережил какие-то неприятности и не ожидал ничего хорошего от встречи со мной. Я, улыбаясь, обратился к нему по-узбекски, сказал, что сам из Ташкента и спросил его, откуда он. К полной неожиданности для меня, этот взрослый человек расплакался. Успокоившись, он рассказал, что до войны работал в колхозе в Чирчикском районе Ташкентской области, что там остались его жена и четверо детей. На мой вопрос, за что он оказался в штрафной роте, Мамадалиев коротко ответил по-русски: «Я голосовал в окопе».

Этот хорошо известный способ увильнуть от фронта заключался в том, что во время интенсивной перестрелки солдат высоко поднимал руку с раскрытой ладонью над бруствером окопа в надежде «поймать» шальную пулю. Раздробленная кисть гарантировала как минимум отправку в госпиталь, а иногда и полное освобождение от дальнейшей военной службы.

В отличие от «самострела», который легко идентифицировался по следам пороха на ладони, «голосование» могло быть доказано лишь при наличии свидетелей. По-видимому, действия Мамадалиева были кем-то замечены. В результате он был осужден, и после выздоровления его отправили в штрафную роту искупать свою вину теперь уже настоящей кровью.

По-человечески мне было жаль этого оторванного от земли, от родной семьи и привычного крестьянского уклада пожилого мужчину. Я определил его ездовым, в обязанности которого входило ухаживать за лошадьми и заниматься перевозками продуктов и снаряжения.

В фронтовой неразберихе следы Мамадалиева, как и многих других моих сослуживцев, затерялись. Очень хотелось бы надеяться, что он остался цел и невредим и вернулся в родной семейный очаг.

Хочется рассказать еще об одном человеке, потому что история его очень характерна для времени, в котором мы тогда жили. Звали этого человека Борис Старухин. Он был кадровым офицером и имел звание старшего лейтенанта. Войну начал на Западном фронте, воевал храбро и умело, в самом начале войны был награжден орденом Красного Знамени, командуя десантным батальоном. Перед очередной высадкой в тыл противника, выпив с товарищами по 100 фронтовых грамм, он рассказал им, что по радию недавно слушал немецкое радио, которое сообщило, что немецкие войска вошли в Москву. При этом высказал большое сомнение в правдивости этого сообщения и даже выразил возмущение наглостью немецкой пропаганды. Однако слово было сказано, и присутствующий при разговоре стукач доложил соответствующим органам об этом.

За несколько минут до посадки в самолет Старухин был отстранен от командования батальоном, арестован, а затем и судим. После суда он отбывал наказание в известном Воркутинском лагере, откуда «бомбил» власти письмами с просьбой снова послать его на фронт. Просьба его была удовлетворена только после того, как началось формирование штрафных рот и батальонов. Так Старухин попал к нам рядовым бойцом штрафной роты. Здесь проявились его прекрасные боевые и человеческие качества. В одном из боев он был легко ранен. В соответствии с установленным порядком решением военного трибунала судимость с него была снята, звание восстановлено, и он был откомандирован в какую-то фронтową линейную часть для продолжения службы.

К сожалению, мне неизвестно, как сложилась дальнейшая судьба этого яркого человека, оказавшегося на блестящем старте своей военной биографии жертвой глобальной сталинской системы стукачества.

Оглядываясь назад на уже отошедшие в историю фронтовые годы, я пытаюсь ответить себе на вопрос, выполнили ли штрафные роты, штрафные батальоны и заградительные отряды предназначенную им роль. С точки зрения человека, находившегося в самой гуще фронтовых будней, я могу с полной уверенностью сказать, что никакой заметной позитивной роли эти меры не сыграли. Перелом в войне должен был наступить и наступил в силу глубоких объективных обстоятельств, о которых сказано в многочисленных серьезных исследованиях истории Великой Отечественной войны.

Мне кажется, приказ Сталина № 227 был проявлением растерянности и отчаяния, в котором оказалось руководство страны перед лицом неожиданных колоссальных территориальных и людских потерь в самом начале войны. Это был своеобразный психологический громоотвод в условиях, когда ничего более действенного руководство предпринять не было в состоянии.

## Нейтральная полоса

В период, когда на фронте не велись активные боевые действия, противостоящие друг другу группировки — с одной стороны соединения советской армии, а с другой стороны финские и немецкие дивизии — занимали удобные оборонительные рубежи для ведения длительной позиционной борьбы. При этом особенности характерной для Карельского фронта лесисто-болотистой местности затрудняли поиск удобных плацдармов, так что между нашим передним краем и передовыми укреплениями противника, как правило, образовывалась достаточно широкая нейтральная полоса. Обычно ширина нейтральной полосы составляла от нескольких сотен метров до нескольких километров (иногда свыше 10 км). На этой ничейной территории активно действовали с обеих сторон мобильные разведывательные и ударные группы, нередко сталкивавшиеся и вступавшие друг с другом в бой. На фоне общего фронтového затишья нейтральная полоса оставалась ареной довольно частых боевых столкновений, и здесь не прекращались боевые действия местного значения.

Будучи командиром отделения взвода автоматчиков 1-го отдельного стрелкового батальона 85 МСБр, я много раз или со своим отделением, или в составе взвода принимал участие в операциях на нейтральной полосе. Выходы на выполнение боевых заданий осуществлялись в ночное время. В те годы специальной камуфляжной одежды не было, поэтому летом мы маскировали себя маскировочными сетями, листьями и еловыми ветками. Зимой одевались в белые маскхалаты, а лыжи, лыжные палки и оружие покрывали мелом или известью так, чтобы они не выделялись на фоне ослепительно белого глубокого снежного покрова. Каждое отделение тянуло за собой сани-волокуши на случай необходимости эвакуации из нейтральной зоны раненых или убитых бойцов.

Основная задача, которая ставилась разведгруппам, заключалась в уточнении расположения, состава группировки и линии переднего края противника, в выявлении огневых точек — пулеметных, минометных и артиллерийских. С этой целью мы скрытно выдвигались непосредственно к вражескому краю, залегали и в течение нескольких часов наблюдали за обстановкой.

Иногда для вскрытия обстановки проводились более активные действия — разведка боем. В этих случаях готовились усиленные хорошо вооруженные группы, которые внезапно атаковали передовые рубежи противника и тем самым провоцировали массивный ответный огонь. Важной и наиболее сложной частью боевого задания при выходе в нейтральную зону было взятие «языка». Это удавалось сделать в очень редких случаях и, как правило, в ходе непосредственного боевого столкновения.

Пожалуй, главным требованием, от выполнения которого зависели успех операции и безопасность группы, была скрытность. Поэтому при

движении мы соблюдали предельную осторожность, обходя по ходу открытые участки местности. Во время нахождения в нейтральной зоне мы все время переговаривались друг с другом только жестами или шепотом. Простуженных бойцов на такие задания брать категорически запрещалось, так как внезапный кашель или чиханье могли сорвать всю операцию. Особенно трудно приходилось нам, когда группа залегала для наблюдения в непосредственной близости от переднего края противника. Надо было на морозе, иногда часами, неподвижно лежать, ничем не выдавая своего присутствия. При этом тяжелее всех приходилось заядлым курильщикам.

Однажды, выполнив очередное задание и возвращаясь к своему переднему краю, мы услышали звуки, напоминающие человеческий стон. Стояла темная безлунная ночь. Мы остановились и прислушались. В морозной ночной тишине застывшего карельского леса с трудом удалось расслышать: «Братцы, ратуйте» Я принял решение с двумя бойцами двинуться в направлении звука, оставив остальных на всякий случай для прикрытия. Однако мой заместитель остановил меня, напомнив, что иногда к такому провокационному приему прибегали затаившиеся в засаде немцы. Несмотря на это, не без некоторых колебаний мы втроем осторожно начали движение, хотя звуки полностью прекратились и вновь наступила полная тишина. Это показалось нам подозрительным, однако мы шаг за шагом продолжали движение, непрерывно останавливаясь и прислушиваясь. В какой-то момент в темноте обозначились смутные контуры какого-то сооружения, похожего на землянку. Подойдя ближе, мы обнаружили штабель, составленный, как нам в первый момент показалось, из бревен. Именно из глубины этого штабеля вновь раздался и тут же прекратился очередной стон. Присмотревшись, мы обнаружили, что это тела убитых в бою красноармейцев, которые временно были оставлены в нейтральной зоне отходившими частями. В суматохе отхода среди трупов был оставлен показавшийся, по-видимому, также убитым тяжело раненный боец.

Быстро растаскивая замерзшие трупы, мы добрались до живого, уложили его в сани-волокуши и через час достигли нашего расположения. Позже выяснилось, что спасенным оказался боец нашей бригады, украинец по национальности красноармеец Шмелев. В госпитале он перенес тяжелую операцию, однако, как нам стало известно, все-таки остался жив.

Через несколько недель при аналогичных обстоятельствах удалось вытащить из нейтральной зоны уже припорошенного снегом, замерзающего, тяжело раненного дзержинца В. Ольшанского. Много лет спустя мы встретились с ним при довольно случайных обстоятельствах, когда я уже в звании вице-адмирала руководил СВВМИУ. Тем летом в Ялте в санатории Краснознаменного Черноморского флота отдыхал мой давний товарищ, помощник председателя научно-технического комитета ВМФ В. А. Хитриков<sup>2</sup>. Я вы-

<sup>2</sup> Впоследствии — ученый секретарь ИБРАЭ РАН.



*Встреча с В. Ольшанским в Ялте. Слева направо: В. Ольшанский,  
А. А. Саркисов, В. А. Хитриков*

брал свободное воскресенье и поехал повидаться с ним в Ялту. Каково же было мое удивление и радость, когда я вместе с ним увидел В. Ольшанского. Оказывается, они отдыхали в соседних номерах, и В. Ольшанский успел рассказать Хитрикову о своей фронтовой одиссее, а Хитриков сообщил ему, в свою очередь, о моем предстоящем приезде.

Это был незабываемый вечер фронтовых воспоминаний. В. Ольшанский рассказал, что после войны служба его проходила в основном в Центральном научно-исследовательском институте кораблестроения, где он прошел путь от научного сотрудника до начальника одного из ведущих отделов.

### **Случайная встреча на фронтовых дорогах**

Бывает так, что случайное пересечение человеческих траекторий может привести к большим изменениям в жизни людей. Об одной такой мимолетной встрече на фронтовых дорогах я хочу рассказать.

Это было в конце декабря 1941 г. Наша 85-я морская бригада перебрасывалась эшелонами по железной дороге на Карельский фронт. Во время стоянки на одной из промежуточных станций я сидел у открытой двери теплушки, свесив ноги вниз. Перрон был заполнен солдатами, одетыми в разношерстную форму. Среди них попадались и раненые с повязками. Один из них подошел ко мне. Как выяснилось позже, он сделал это потому, что заметил выглядывавшую из-под ватника тельняшку.

- Браток, ты с какого флота?  
— Я из училища Дзержинского.

При этих словах солдат заметно оживился и стал возбужденно расспрашивать меня, где находится училище, каков его адрес.

В меру своей осведомленности я постарался ответить на его вопросы. При этом он делал пометки на обрывке газеты, а в конце нашего разговора, сопровождая уже тронувшийся эшелон, горячо и много раз благодарил меня. Наверное, я никогда не вспомнил об этом случае, если бы не случайная встреча, произошедшая более четверти века спустя.

Уже будучи адмиралом и начальником Севастопольского ВВМИУ, я по делам службы посетил в Москве Главное управление кораблестроения. Поскольку беседа касалась вопросов атомной энергетики, начальник ГУК пригласил специалиста по этому направлению капитана 1 ранга Нижникова. В кабинет вошел мужчина высокого роста с живыми глазами. Чем-то неуловимым он показался мне знакомым, однако это ощущение тут же прошло. После доклада начальнику ГУК вошедший поздоровался со мной. И тут я заметил, что он пристально вглядывается в мое лицо. Через мгновение он делает шаг ко мне и крепко обнимает. Я растерянно отвечаю на его приветствие. Возникает недоуменная пауза. И тут офицер берет себя в руки, извиняется и объясняет причину своего поведения.

Он вспоминает декабрь 1941 г, когда его после лечения в госпитале должны были направить на фронт. Однако руководство госпиталя готово было направить его для продолжения учебы в «Дзержинку», если бы В. И. Нижников знал, где находилось тогда училище. Наша встреча на перроне прифронтовой станции помогла ему вернуться в родное училище и окончить его в 1945 г.

После этого мы неоднократно встречались с Василием Ивановичем Нижниковым по делам и просто так, между нами установились отношения, которые были глубже и значительнее, чем обычные отношения двух добрых друзей...

## **Фронтовые курсы младших лейтенантов**

В преддверии наступательных боев на Карельском фронте накапливались боевые, материальные и людские ресурсы, в том числе создавались резервы командного состава для вновь формируемых дивизий, а также для восполнения текущих боевых потерь и убыли: офицеров, передаваемых по указанию Ставки на другие фронты и возвращаемых Военно-морскому флоту.

Подготовка кадров офицеров в пределах фронта велась на армейских и фронтовых курсах младших лейтенантов. Фронтовые курсы отличались расширенной (шестимесячной) программой обучения.

В начале лета 1943 г. из 85-й морской стрелковой бригады командировали группу перспективных младших командиров, в составе которой находились я и несколько моих однокашников по училищу.

Курсы младших лейтенантов Карельского фронта были дислоцированы в прифронтовом городе Беломорске, известном тем, что в этом месте начинается знаменитый Беломоро-Балтийский канал. Этот канал был одной из первых великих строек в СССР. Экономическая целесообразность его сооружения не вызывает сомнений, однако нельзя забывать, какой ценой он был построен. Без преувеличения можно сказать, что этот канал построен буквально на костях заключенных.

Часто, отрывая окопы во время полевых учений в окрестностях Беломорска, мы натыкались лопатами на кое-как сбитые гробы, в которых покоились останки бывших строителей канала. Это были ничем не обозначенные на поверхности, тем более не отмеченные на карте, огромные по площади безымянные захоронения.

Обучение на курсах младших лейтенантов было для меня единственной за все время войны передышкой от непрерывного пребывания на переднем крае фронта. Однако как это ни покажется парадоксальным, период обучения на курсах младших лейтенантов был едва ли не самым тяжелым за все время моей фронтовой жизни, и все мы, курсанты, с нетерпением ожидали его завершения. Это было связано с неимоверными физическими нагрузками, доведенным до предела человеческих возможностей режимом и отвратительным питанием.

Положение усугублялось тем, что постоянный состав курсов — наши командиры и преподаватели — очень дорожили предоставленной им возможностью в разгар войны оставаться в тылу и делали все, чтобы не оказаться на фронте.

Особенно рьяно усердствовал командир нашей роты — высокий, всегда аккуратно одетый и подтянутый, со смазливой внешностью, старший лейтенант Титовский. Это был жестокий человек, который не останавливался ни перед чем в стремлении сохранить репутацию лучшего командира роты на курсах.

Классных занятий было немного. Насколько я помню, нам преподавали тактику, устройство оружия, топографию и уставы. Короткие теоретические занятия сменялись затяжными полевыми учениями, на которые курсантов выводили в любую погоду в полном боевом снаряжении.

Вспоминаю, как уставшие до смерти после очередных учений, мы шли по раскисшей от дождя дороге, согнувшись под тяжестью нагруженного на спину оружия и снаряжения. Я как второй номер пулеметного расчета кроме вещевого мешка и патронов нес еще тяжелую станину станкового пулемета «Максим».

Раздалась команда Титовского: «Запевай!» Петь не было не только никакого желания, но и сил, поэтому мы продолжали молча тащиться, промокшие от пота, дорожной грязи и противного мелкого дождя. После того, как мы не выполнили повторную команду, Титовский раздраженным голосом выкрикнул: «Бегом марш». Ослушаться было невозможно, и мы

побежали вслед за одетым в легкую шинель и плащ-палатку командиром. Видя, что некоторые из нас от изнеможения начинают падать и отставать, Титовский приказал перейти на шаг и снова скомандовал петь. Выбора не оставалось, и нам пришлось начинать. Это была популярная солдатская песня с бодрым мотивом и хорошими словами, но исполнялась она нами ужасно, в темпе мрачного похоронного марша.

От чрезмерных физических нагрузок, отсутствия витаминов и просто от элементарного недоедания многие не выдерживали и заболели. Мне тоже посчастливилось попасть на несколько дней в санчасть по случаю огромного карбункула, вскочившего у меня на спине.

Уже после присвоения нам первого офицерского звания и церемонии выпуска Титовский за какую-то мелкую провинность решил наказать нас и отправил на работы. Мне вместе с двумя товарищами досталась уборка арсенала — неотопливаемого барака с оружием и боеприпасами. К этому времени наше терпение в отношении к Титовскому достигло критической отметки, и мы решили под занавес доставить ему неприятность в духе китайской мести. Вместо уборки мы вылили на деревянный пол барака десяток ведер воды, которая тут же замерзла. В результате образовался толстый слой льда, и арсенал превратился в настоящий каток.

После этого мы закрыли арсенал, ключ сдали дежурному, и доложили Титовскому о выполнении его приказа. Через несколько часов в теплушке железнодорожного состава, увозившего нас на фронт, мы весело обсуждали свою проделку, с удовольствием представляли себе, какой будет реакция Титовского, когда он обнаружит содеянное нами.

Покидали мы Беломорск без всякого сожаления, скорее с радостью. После войны мне ни разу не пришлось побывать в этом городе. Воспоминания о беломорском периоде моей фронтовой биографии настолько тяжелые, что, откровенно говоря, у меня никогда не возникало никакого желания еще раз посетить это гиблое место.

## **Продвигаясь с боями...**

После успешного окончания курсов мы некоторое время находились в резерве командующего 26-й армией. Затем большинство выпускников направили во вновь формируемую 83-ю стрелковую дивизию. Подразделения этой дивизии комплектовались в своей основе из воинов 85-й морской стрелковой бригады, а также «остатками» кадров 61-й и 67-й морских стрелковых бригад. Употребляю это слово в связи с тем, что многие бойцы из этих бригад попали на формирование 45-й стрелковой дивизии.

Меня назначили командиром взвода 1-й минометной роты 26-го стрелкового полка.

Дивизия, входившая в состав 31-го стрелкового корпуса, занимала позиции в межозерном дефиле (озера Нижнее и Верхнее Черное). Войскам





*первостат морской*



*первостат сухопутный*



*младший лейтенант*



*лейтенант А. А. Саркисов*



*Бойцы 83-й стрелковой дивизии, 1943 г.*

корпуса противостояли части дивизии СС «Норд», опиравшиеся на сильно укрепленную трехэшелонную оборону глубиной около 12 км.

После успешного летнего наступления войск фронта в Южной Карелии противник, учитывая создавшуюся военно-политическую ситуацию, стал готовиться к отводу войск из Северной Карелии в Заполярье, чтобы усилить находящуюся там группировку.

Советскому командованию стали известны намерения немцев. 31-й стрелковый корпус, как и другие соединения 26-й и 19-й армий, получил указания развернуть активные боевые действия на своем (Кестенгском) направлении, чтобы сорвать организованный отход немецких войск.

При этом командование армий первоначально ставило задачи не только энергичного преследования, но и окружения и уничтожения отходящих сил противника.

Забегая вперед, скажу, что уже через неделю после начала наступления Ставка Верховного главнокомандующего 12 сентября 1944 г. дала директиву Карельскому фронту: «В случае отхода немцев — продвигаться вслед за ними, не навязывая противнику больших боев и не изматывая свои войска боями и глубокими обходными маневрами, для того, чтобы лучше сохранить свои силы...».

...На третий день боев главная линия обороны врага была взломана, и наша дивизия вышла к «Бастиону» — так назвали немцы свой сильно укрепленный рубеж обороны по реке Софьянге. Арьергарды противника оказали упорное сопротивление нашим войскам. Тогда командование армии решило силами двух полков 83-й дивизии обойти «Бастион» с севера и ударом с фланга овладеть переправами на реке Софьянга.

Наш 26-й полк получил задачу в облегченной боевой выкладке скрытно совершить марш-бросок по непроходимым местам через топкие болота и заросшие густым лесом скалистые гряды.

1-й батальон, в составе которого была наша минометная рота, шел головным.

Понятие «облегченная выкладка» означало, что все необходимое для боя солдаты несли на себе, сведя до минимума запас продовольствия. Так, минометная рота имела только один взвод 82-мм минометов, а два других (в том числе и мой) были загружены запасом мин. Стрелковые и пулеметная рота были вооружены автоматами, гранатами, ручными и станковыми пулеметами, а весь боезапас находился в «сидорах».

За ночь одолели с большим трудом 10—12 километров. Не все выдерживали заданный темп, и наша колонна растянулась километра на полтора.

Наше появление в глубине обороны противника была для него полной неожиданностью. В панике фашисты отступили, а мы открыли по ним довольно хаотичную стрельбу. В отрыве от главных сил полка командир батальона, не имея огневой поддержки минометчиков и станковых пулеметов, не решился начать преследование. Дело в том, что на марше взвод с минометами отстал и, по-видимому, еще только подтягивался к месту боя. Такое же положение было и с частью пулеметной роты.

Поэтому стрелковые роты залегли и начали перестрелку с приходившим в себя врагом. Преимущество в завязавшемся огневом бою постепенно переходило к немцам.

В этих условиях командир батальона, доложив обстановку в штаб полка, приказал начать отход, уступив позиции подходящим из глубины батальонам. Нас выводили в резерв, но уже по другому маршруту.

У немецкого переднего края наша небольшая группа (около 30 человек) вышла к укрепленной высотке. Единственным офицером в группе на тот момент оказался я. Взяв на себя командование, решил атаковать огневые позиции врага с тыла, используя фактор внезапности. Огнем из автоматов и гранатами выбили небольшой гарнизон из укреплений. Заскочив в оставленную немцами землянку, я обнаружил висящий на стене офицерский френч, а на столе — бритву и помазок со свежей мыльной пеной. Видимо, обитатель землянки был застигнут врасплох и недобритым рванул вслед за своими солдатами. В кармане френча оказались личные документы, которые я забрал с собой. Мои ребята собрали трофеи, включая сумку с продуктами, и вся наша группа, благополучно преодолев нейтралку, через полчаса вышла в расположение полка.

*Скромность Ашота Аракеловича иногда кажется чрезмерной. В главе «Годы войны» книги «Воспоминания...» вообще ничего не говорится о боевых наградах, которых он был удостоен. Между тем, за этот эпизод он был награжден орденом Красной Звезды, являющимся одним из исключительно боевых орденов СССР.*

Все графы заполнить полностью

## НАГРАДНОЙ ЛИСТ

*200*

1. Фамилия, имя и отчество Саркисев Ашот Аркадьевич

2. Звание Лейтенант 3. Должность, часть Командир минометного взвода 7 минометной роты 46 стрелкового полка 83 стрелковой дивизии

Представляется к ордену Красной Звезды

4. Год рождения 1924 5. Национальность Армянин 6. Партийность Член ВКП(б)

7. Участие в гражданской войне, последующих боевых действиях по защите СССР и отечественной войне (где, когда) Карельский фронт с 12.01.1942 года

8. Имеет ли ранения и контузы в отечественной войне Ранений не имеет

9. С какого времени в Красной Армии с 29.06.1941 года 10. Каким РВК признан Куйбышевским РВК города Ташкент

11. Чем ранее награжден (за какие отличия) Ранее не награждался

12. Постоянный домашний адрес представляемого к награждению и адрес его семьи

---

1. Кратко, конкретно изложение личного боевого подвига или заслуг

*12 сентября 1944 года при преследовании противника пути глубокого обхода по боковой с правого фронта Кестинского направления, действующ в составе полка, в бою в квадрате 0624-7 своим огнем обеспечил продвижения стрелковых подразделений и по сигналу «в атаку» под пулеметным огнем противника со своим взводом ворвался в расположение вражеской обороны. Три выдвигая из строя командира роты командование взяло на себя.*

Командир 46 стрелкового полка  
Полковник *Медведев*

*19* сентября 1944 года

*Медведев*

Наградной лист — представление к награждению орденом Красной Звезды

*В кратком описании личного боевого подвига говорится:*

*«12 сентября 1944 года при преследовании противника путем глубокого обхода по болотам с правого фланга Кестенского направления, действуя в составе полка, в бою в квадрате 0624-7 своим огнем обеспечил продвижение стрелковых подразделений и по сигналу "в атаку" под пулеметным огнем противника со своим взводом ворвался в расположение вражеской обороны. При выбытии из строя командира роты командование взял на себя».*

Пока остальные подразделения батальона собирались у командного пункта, меня срочно вызвал командир полка. До него уже дошла информация, что мне удалось захватить документы немецкого офицера. На командном пункте уже находился наш комбат. Я неплохо знал немецкий и поэтому бегло перевел содержание документов, в которых были указаны не только должность, звание и фамилия офицера, но и полное наименование части. Все эти сведения тут же передали по радиации в штаб дивизии.

Затем, обратившись к комбату, полковник Мавроди сказал: «Ну, вот тебе и замена Солдатову!». Оказалось, что при отходе батальона погиб командир нашей минометной роты капитан Солдатов, и вот так скоротечно на КП полка состоялось мое новое назначение.

Вскоре после прорыва софьянгского рубежа дивизию вывели из боя и сосредоточили в районе станции Лоухи. С 27 сентября 1944 г. началась переброска частей дивизии на Мурманское направление. Последние эшелоны выгрузились на станции Кола в день начала наступления наших войск в Заполярье...

Нашему 26-му полку довелось вести бои в Заполярье в уже апробированном в Северной Карелии облегченном варианте. В полку к этому времени были разработаны специальные нормы вооружения, боеприпасов и продовольствия для подразделений, совершающих обходные маневры по бездорожью. Так, теперь для минометной роты в каждом батальоне было официально узаконено сокращение числа 82-мм минометов до трех, а количество мин к ним увеличилось за счет того, что к их подноске привлекались не только бойцы моей роты, но и стрелковые роты батальона — каждый стрелок должен был нести на себе по две мины калибра 82 мм. К доставке мин в полк был привлечен вьючный транспорт.

...В разгар боя за Никель наш полк из второго эшелона был направлен по тундре с задачей оседлать дорогу Сальмиярви — Наутси в районе дефиле озер Пороярви и не допустить подхода резервов противника с юга и отхода его из района Сальмиярви на юг.

Погода создавала серьезные трудности: небо было затянуто густыми облаками, часто выпадал снег и дул сильный ветер, и все это при температуре от нуля до минус пяти градусов. При такой пасмурной погоде сокращался световой день и затруднялось ориентирование на местности.

Этот обходной маневр по тундре продолжался три дня, в течение которых мы проплутали по болотистой тундре около семидесяти километров.

Вечером 23 октября наконец вышли к дороге, но главным силам немцев, как выяснилось позже, удалось проскочить на юг. После ночного привала с утра начали преследование, и днем, отбросив небольшие прикрывающие части противника, достигли развалин поселка Питкяярви.

Дальнейшее продвижение полка было остановлено сильным огнем всех видов из укрепленного узла, расположенного на горе Каскома. Эта гора возвышалась над окружающей местностью метров на триста. Для ее штурма требовалось подтянуть артиллерию и тылы дивизии, которые ожидали окончания строительства переправ через реку Шуонийоки и ремонта дороги до Питкяярви.

Командир полка решил до подхода главных сил утром 25 октября предпринять обходный маневр и отрезать противнику путь отступления южнее горы Каскама. Второй батальон был оставлен с фронта, а третий и наш, первый, батальоны начали обходный марш-маневр вдоль западного берега озера Лауккуярви. Шедший головным третий батальон около часу дня был встречен артиллерийско-пулеметным огнем. Развернув две роты, батальон атаковал и отбросил с занимаемых позиций около взвода противника. Преследуя отступавших немцев, роты вышли на дорогу юго-западнее горы Каскама и стали закрепляться. Противник безуспешно предпринял четыре контратаки, которые были отбиты. Наш батальон, пытаясь обойти противника южнее, оказался изолированным от 3-го батальона труднодоступной болотистой местностью и не смог вовремя поддержать бой. В сумерках немцы предприняли силами двух батальонов и четырех бронемашин новую контратаку. Им удалось отбросить 3-й батальон от дороги и с наступлением темноты начать отход на юго-запад. С утра 26 октября наш полк возобновил преследование по сильно разрушенной дороге. Противник поспешно отходил, оказывая сопротивление небольшими силами передовому отряду — второму батальону. Менее чем за двадцать часов немцы отступили на сорок километров, оставив аэродром у развалин Маятоло с большим количеством складов и прочего боевого имущества. Главное внимание противник сосредоточивал на разрушении и минировании дорог.

Днем 27 октября передовой батальон нашего полка, неотступно преследовавший противника, был остановлен организованным огнем с западного берега реки Наутсийоки. Там находился оборудованный оборонительный рубеж с несколькими дзотами, прикрытыми проволочными и минными заграждениями.

Утром 28 октября после короткого артиллерийского налета стрелковые батальоны нашего полка, переправляясь через реку вброд и на подручных средствах вплавь, атаковали противника. После короткого боя немцы, атакованные с фронта и во фланг 46-м полком, начали поспешно отходить, и их преследование повел 46-й полк. С этого дня наш полк продолжал наступление во втором эшелоне дивизии вплоть до перехода к обороне с 3 ноября в районе Мустолы.



*Фронтовые будни морской пехоты  
(Карельский фронт, зима 1943 г.)*

За отличные боевые действия в боях по освобождению Петсаамской области дивизии четырежды была объявлена благодарность Верховного главнокомандующего: 15 декабря 1944 г. — за освобождение г. Печенга (Петсамо), 22 октября 1944 г. — района никелевого производства и поселка Никель, 25 октября 1944 г. — норвежского города Киркенеса и 1 ноября 1944 г. — за полное освобождение Петсаамской области. 14 ноября 1944 г. она указом Президиума Верховного Совета СССР была награждена орденом Красного Знамени.

*И опять ни слова о своей награде, ордене Отечественной войны 2-й степени.*

*В кратком описании личного боевого подвига говорится (орфография и синтаксис оригинала сохранены):*

*«В бою на Мурманском направлении 31.10.1944 года в районе 191 километра дороги Петсамо — Рованиemi после совершенного марша в трудных условиях Заполярья более 300 километров, действуя в тылу противника, внезапным минометным огнем подавил огонь батареи 105 м/м минометов, уничтожил 2 миномета 81 м/м, подбил автомашину с зенитной установкой, истребил 10 гитлеровцев и 3 лошади. Благодаря правильного руководства ротой, обеспечил своим огнем продвижение вперед батальона нанеся противнику урон до 100 гитлеровцев убитыми».*



Все графы заполнять полностью

## НАГРАДНОЙ ЛИСТ

Имя Саркисов Ашот Аракевич

2. Звание Капитан 3. Должность, часть Командир 1-й роты 46 стрелкового полка 83-й стрелковой дивизии

Представляется к ордену Отечественной войны второй степени

4. Год рождения 1924 5. Национальность Армянин 6. Партийность Кандидат в члены ВКП(б)

7. Участие в гражданской войне, последующих боевых действиях по защите СССР и отечественной войне (где, когда) Керельский фронт с 12.01.1942 года

8. Имеет ли ранения и контузии в отечественной войне Ни имеет

9. С какого времени в Красной Армии с 29.6.1942 года 10. Каким РВК призван Куйбышевским РВК города Ташкент

11. Чем ранее награжден (за какие отличия) Награжден орденом Красной Звезды приказом командира 83-й стрелковой дивизии Керельского фронта № 044 от 1.10.1942 года

12. Постоянный домашний адрес представляемого к награждению и адрес его семьи

**1. Краткое, конкретное изложение личного боевого подвига или заслуг**

После награждения орденом Красной Звезды приказом командира 83-й стрелковой дивизии Керельского фронта № 044 от 1.10.1942 года за боевые заслуги в боях на Керельском направлении 12.01.1942 года, при выполнении командирской обязанности в боях на Керельском направлении.

В боях на Мурманском направлении 31.10.1942 года в районе 191 километра дороги Петсамо-Робаннеми после совершения минирования в трудных условиях Заполярья более 300 километров, действуя в тылу противника, обеспечивая минимальный огонь подавил огонь батареи 105-мм дивизиона, уничтожил 2 миномета 81-мм, подблел автацистичку с десантной установкой противника, истребил 10 гитлеровцев и 3 лошадей. Благодаря правильному руководству ротой, обеспечила своим огнем продвижение вперед батальона нанесла противнику урон до 100 гитлеровцев убитыми.

Заслуживает правительственной награды орденом  
Отечественной войны второй степени

Командир 46 стрелкового полка  
Подполковник Мамисов / Шинин

16 ноября 1944 года

Наградной лист — представление к награждению орденом  
Отечественной войны второй степени



Вот как в целом характеризовал действия 26-го стрелкового полка командир 31-го стрелкового корпуса генерал-майор М. А. Абсалямов: «...Части корпуса показали образцы мужества и выносливости. Так, например, 26-й стрелковый полк 83-й стрелковой дивизии, начавший в 12 часов 21 октября обходный марш-маневр по тундре, прошел за три дня в район оз. Пороярви не менее 60—80 км, затем с боями преследовал противника по дороге до горы Каскама; 25 октября вновь совершил обход горы Каскама, выдержал жестокий бой южнее горы и до 27 октября неотступно преследовал противника, наступая в авангарде дивизии. И когда 26 октября командир дивизии решил сменить его 46-м полком, последний так и не догнал головного батальона 26-го стрелкового полка, пока тот не был остановлен на рубеже р. Наутси. Таким образом, полк прошел за шесть суток свыше 100 км, из них не менее 80 км по труднодоступной бездорожной тундре».

15 ноября 1944 г. Карельский фронт был расформирован, а 14-я армия получила статус Отдельной армии, подчиненной непосредственно Ставке Верховного главнокомандования. Наша дивизия несла боевую службу в составе этой армии до окончания Великой Отечественной войны.

Активные боевые действия продолжались до 3 ноября 1944 г., когда произошло соприкосновение советской армии с финскими войсками.

Моя служба в этой дивизии в качестве командира минометной роты 1-го стрелкового батальона 26-го стрелкового полка продолжалась вплоть до конца апреля 1945 г., когда я по приказу командующего армией был откомандирован в Ленинград для продолжения учебы в училище имени Дзержинского.

Если бы меня спросили, какое главное впечатление я вынес от четырехлетнего пребывания на фронте, я бы ответил без каких-либо колебаний: «Это прежде всего тяжелый труд». При этом боевые эпизоды, связанные с риском для самой жизни, уходят как бы на второй план.

Выпавшие на нашу долю физические испытания совершенно невозможно было выдержать при обычных обстоятельствах. Повседневные трудности войны для нас усугублялись еще и суровыми условиями Севера. Только исключительная мобилизация духовных и физических сил, которая возможна лишь в стрессовых условиях войны, и, конечно, молодость помогли преодолеть поистине нечеловеческие испытания.

За все время пребывания на фронте мне представилась лишь несколько раз возможность ночевать в нормальном человеческом жилье — крестьянской избе или бараке. Большею частью мы ночевали в землянках. Нередко, когда нам становилось известно, что утром марш будет продолжен, мы проводили морозную зимнюю ночь в наспех сооруженном шалаше или просто под открытым небом у костра. Постоянным напоминанием о проведенных у костра ночах были многочисленные рыжие подпалины на наших валенках и шинелях.

На последнем этапе войны в Заполярье, где кроме карликовой березы и мха ничего не росло, мы вынуждены были ночевать под открытым небом. Делалось это так. Сначала разгрелся снег до зеленого мха. На образовавшейся площадке расстилалась плащ-накидка, а на ней шинель. Затем мы по двое ложились на шинель и нас плотно с головой укрывали второй шинелью, а сверху еще и плащ-накидкой. В таком укрытии удавалось продержаться несколько часов, достаточных для минимального восстановления сил.

Сейчас можно только изумляться, как после 25—30-километрового марша по лесам, болотам и покрытым мхом скользким булыжникам с короткой передышкой на ужин из полевой кухни, мы приступали к строительству очередной землянки. Ломами и лопатами взламывали замерзший грунт, рыли котлован для землянки, пилили бревна и жерди для стен и крыши. Обычно на строительство землянки уходила почти вся ночь. Но бывало и так, что мы не успевали поселиться в построенной с таким трудом землянке, так как утром поступала команда на выдвижение в новый район дислокации.

Никогда не забудется первая ночь на Кольском полуострове, куда нас перебросили из Карелии накануне боев за освобождение Советского Заполярья.

После выгрузки из эшелонов мы совершили 30-километровый марш по заснеженной безлесной тундре и к вечеру остановились на ночлег. Ночь была морозная, дул сильный ветер. Вокруг не видно было никакого подходящего укрытия. После настойчивых поисков мы недалеко обнаружили глубокие расщелины в скалах, в которых и решили укрыться на ночь. Уставшие после длительного марша, мы кое-как расположились и сразу же заснули. Но уже через несколько минут начали просыпаться из-за пронизывающего холода скал и ветра, от которого невозможно было спрятаться в самых укромных уголках этого каменного лабиринта.

Чтобы не замерзнуть окончательно, нам пришлось бодрствовать и двигаться до самого утра, а утром, так и не поспав, мы продолжили свой марш к линии фронта.

И при всем при этом мы не находились в постоянно мрачном и подавленном состоянии, временами жили, как нам казалось, более или менее нормальной жизнью, где находилось место для маленьких фронтовых радостей, шуток и даже песен. Нас очень воодушевляли периодически возникавшие слухи об открытии второго фронта, сообщения об успехах наших войск на фронтах. Родители, особенно мама, мне писали на фронт очень часто, в письмах ощущались глубокие переживания и беспокойство за мою жизнь. До войны мама не отличалась особой набожностью, в церковь не ходила, а в письмах ее я находил постоянные обращения к Всевышнему с мольбой о моем благополучии.

Я отвечал на письма родителей, но, конечно, не на все. Письма я писал бодрые, в них я в основном описывал погоду, красоты северной природы.

Однако сам факт получения сложенных в форме треугольника фронтовых писем был для родителей каждый раз огромной радостью, потому что они подтверждали, что я жив и у меня все в порядке.

Как-то посланное мне на фронт мамой письмо вернулось с пометкой «адресат выбыл из части». Дома возникла настоящая паника. Мама в глубоком горе и отчаянии несколько дней непрерывно плакала, отказывалась от пищи, не могла спать.

И только после получения очередного моего письма с фронта у моих родных наступило временное успокоение.

В целом же в состоянии духа и настроении моем и моих фронтовых товарищей, безусловно, доминировал оптимизм. Мы были молоды, о смерти думали мало, верили в окончательную Победу и счастливое будущее.

Чтобы составить полное и систематизированное представление об общем фоне, географии и хронологии моей фронтовой биографии в последнем очерке этого раздела приводятся основные вехи боевого пути 85-й морской стрелковой бригады и 83-й стрелковой дивизии, в составе которых я воевал на различных направлениях Карельского фронта.

## **Основные вехи боевого пути 85-й морской бригады и 83-й стрелковой дивизии**

85-я отдельная морская стрелковая бригада под командованием контр-адмирала Д. Д. Вдовиченко и военкома батальонного комиссара Девяшина 10 декабря 1941 г. срочно погрузилась в эшелоны и направилась к Москве.

Дальнейшая фронтовая карьера контр-адмирала Д. Д. Вдовиченко сложилась не лучшим образом. Поэтому здесь уместно сделать небольшое отступление и рассказать о том, как он попал на сухопутный фронт.

В период финской кампании 1939—1940 гг. капитан 2 ранга Д. Д. Вдовиченко командовал линкором «Октябрьская революция». В начале Великой Отечественной войны он уже в звании контр-адмирала командовал специальным отрядом кораблей, который занимался минированием Финского залива. Эта операция была осуществлена неудачно, отряд потерял несколько кораблей.

В августе 1941 г. он был уже на Черноморском флоте, где участвовал в должности командира отряда кораблей в обороне города. После потери Одессы Д. Д. Вдовиченко в сентябре 1941 г. был выведен в резерв и в середине октября назначен командиром 85-й морской стрелковой бригады.

Прибыв в ближнее Подмосковье, эшелоны более недели стояли на путях в ожидании разгрузки. Из Ставки ВГК поступила новая команда, и эшелоны двинулись в северном направлении. В Ярославле — кратковременная стоянка, связанная с получением оружия. Затем Озерская и поворот на запад к Беломорску. Бригада поступила в распоряжение командующего Карельским фронтом. Моряков определили в резерв фронта и направили в район боевых действий войск Масельской оперативной группы (МОГ).

12 января 1942 г. части бригады разгрузились на станциях Романцы и Бодряги. Сосредоточились в районе Айталамбы, где находился штаб МОГ. Приступили к оборудованию землянок и укрытий, налаживанию фронтowego быта.

21 января 1942 г. крупная диверсионная группа финнов прервала железнодорожное сообщение между Сегежей и Беломорском. Для ликвидации диверсантов по приказу штаба фронта в район Сегежи были направлены два стрелковых батальона и минометный дивизион бригады. При подходе наших частей противник отступил, и батальоны заняли круговую оборону в полосе Сегежа — Майгуба. Движение по дороге было восстановлено. В течение 30 января — 5 февраля в Сегежу были подтянуты остальные части бригады.

В начале февраля 1942 г. финны после тщательной подготовки попытались отвоевать утраченные позиции в районе ст. Масельская. Завязались упорные бои. Финнам удалось потеснить части 289-й дивизии в районе разъезда № 14. Для их усиления по указанию штаба фронта из Сегежи 10 февраля 1942 г. были отправлены 1-й отдельный стрелковый батальон (командир капитан Гончаров) и минометная рота под общим началом командира бригады. Этот бой у разъезда по сути стал первым боевым крещением частей бригады. К сожалению, этот дебют оказался неудачным. Подбадриваемые «полундрой», моряки отважно бросались в атаку на пулеметы врага и несли большие потери. На третий день боев батальон отозвали в бригаду, подтянув из второго эшелона полк 289-й дивизии. Не вернулось 224 человека: 77 были убиты, остальные ранены. Погибло несколько «дзержинцев». Командир бригады был отозван на флот. Что касается дальнейшей судьбы контр-адмирала Д. Д. Вдовиченко, мне известно лишь, что после войны он некоторое время командовал научно-исследовательским полигоном ВМФ на Ладожском озере. Новым командиром бригады был назначен опытный сухопутный командир полковник Ф. И. Литвинов.

Находясь в резерве фронта, бригада занимала оборонительные позиции во втором эшелоне войск МОГ. В ходе реорганизации войск Карельского фронта, когда оперативные группы были преобразованы в общевойсковые армии, 85-я МСБ с 1 апреля 1942 г. была включена в состав 32-й армии. В этот период времени части бригады продолжали работы по строительству дорог и оборонительных сооружений. Из состава бригады были отозваны так называемые «танкисты», которые так и не получили ожидаемой материальной части. Была ликвидирована и отдельная минометная батарея «РС», а ее личный состав использован для пополнения убыли людей в 1-м ОСБ.

В конце апреля 1942 г. развернулись боевые действия на Кестеньгском направлении Карельского фронта. Наступление 26-й армии развивалось с переменным успехом, и командующий фронтом приказал временно перейти к обороне и готовиться к новому наступлению. Была произведена частичная перегруппировка войск. В резерв армии была передана 85-я бригада, кото-

рая срочно была переброшена из 32-й армии на ст. Лоухи-Кестеньга у озера Еловое. Возобновить наступление 26-й армии планировалось на 10 мая 1942 г. Однако в канун наступления фронт получил другое указание Ставки ВГК — закрепиться на достигнутых рубежах, зарыться в землю и укрепить свое положение дзотами и блокгаузами. Связано это было с резким обострением обстановки на южном фланге советско-германского фронта.

Началась новая перегруппировка сил 26-й армии, в ходе которой 85-я бригада очутилась на Ребольском направлении.

17 мая подразделения моряков высадились на ст. Кочкома и проследовали в район на 34—36-м км шоссе Кочкома — Реболы. На переднем крае занимали оборону полки 27-й стрелковой дивизии.

Находясь в резерве армии, воины бригады более месяца строили новый аэродром на 19-м км шоссе, возводили оборонительные объекты, а на переднем крае 27-й дивизии действовали бригадная и батальонные разведки.

В этот период произошла смена командования бригады: полковник Литвинов ушел на повышение командиром 186-й дивизии, а его заменил подполковник Н. К. Солдатов.

Новый командир убедился, что длительное пребывание в резерве пагубно отразилось на положении дел в бригаде. В сознании многих бойцов стало утверждаться пассивное чувство легкой войны, особенно среди тех, кто еще не принимал участия в боевых действиях.

Молодые моряки фактически не умели драться с врагом на суше, но ставили себя выше сверстников, пополнивших бригаду из пехоты. Постепенно забывались запреты на ношение морской формы, превышались пределы «наркомовской» нормы спиртного отдельными бойцами и командирами.

Солдатов начал с того, что передел всех в единую армейскую форму, ввел твердый график проведения боевой подготовки. Но все равно каких-либо особых изменений в прифронтовую жизнь новый комбриг не внес. Война напоминала о себе неожиданными налетами вражеской авиации, после которых моряки выбирались из укрытий, хоронили убитых, восстанавливали землянки и укрепления. Было ясно, что лучшим лекарством в борьбе с растлевающей окопной заразой могут быть активные боевые действия. И комбриг начал вынашивать идею внезапного нападения на какой-нибудь гарнизон врага силами специально подготовленного отряда.

Необходимость проявления боевой активности на любом участке огромного фронта в те дни, как теперь мне представляется, стимулировалась тяжелыми, беспощадными затяжными сражениями второй половины 1942 г. под Сталинградом, где фактически решалась судьба всей войны.

Многие детали Ондозерской операции, о которой будет рассказано ниже, выветрились у меня из памяти. Поэтому я приведу отрывок из воспоминаний моего друга, тоже дзержинца, Володи Коца, с которым вместе мы бок о бок прошли всю войну. Вот уже более 10 лет как он со своей женой Эллой уехал в Израиль, чтобы воссоединиться с детьми, но мы продолжаем с ним дер-

жать постоянную связь, а изредка даже и встречаться. Его статья, на которую я ссылаюсь, была опубликована в израильской газете «Русское эхо» (№ 5, 2005 г.) к 60-летию нашей Победы в Великой Отечественной войне. Итак, слово моему другу:

«85-я морская бригада в те дни находилась во втором эшелоне войск 26-й армии на Ребольском направлении. Поэтому вполне естественно было желание нового командира бригады зарекомендовать себя боевым успехом, а заодно поднять закисавший на оборонительных работах моральный дух частей. Реализовать замысел и подготовить державшуюся в большом секрете операцию было возложено на начальника разведки бригады капитана Афанасьева. Переднюю линию обороны держала 27-я стрелковая дивизия. Из-за топографических особенностей местности (обилия болот и озер) непрерывной линии фронта здесь не было. На открытых флангах вперед выдвигались боевые охранения, на подходах к ним были беспорядочные минные поля. Промежутки между подразделениями и частями контролировались периодически подвижными дозорами разведчиков, а зимой — контрольными лыжнями.

Неизвестный нам тогда план операции был таков. На противоположном берегу огромного озера, разделявшего нашу и финскую оборону, в северной его части, находился поселок Ондозеро, в котором, считали, располагался гарнизон 14-й пехотной дивизии финнов, державшей здесь оборону против нашей 27-й дивизии. Спецотряд наших бойцов должен был под прикрытием ночи на лодках переплыть озеро и разгромить финский гарнизон. После чего в зависимости от сложившейся обстановки либо вернуться на свою сторону на тех же лодках, либо ударить в тыл финнам, обороняющим северную оконечность озера, и выйти в нейтральную зону, где их должны были встретить две наши роты, заранее скрытно вышедшие для этого в нейтралку им навстречу и на подмогу.

В июле-августе шло формирование и сплочение специального отряда для выполнения задуманной комбригом операции. В отряд из числа добровольцев отбирали из всей бригады самых крепких, рослых и обстрелянных бойцов. Главным образом были парни из разведроты, роты автоматчиков, батальонных разведвзводов.

Больше всего в отряде из 125 или 150 бойцов оказалось бывших черноморцев, списанных с кораблей и флотских экипажей, отслуживших по несколько лет на флоте.

В ходе подготовки еще неизвестной нам операции в район поиска к северному берегу Ондозера отправлялся отряд нашего батальона под командой командира роты лейтенанта Георгия Каурцева (в довоенной жизни — пензенского шофера), которому было лет тридцать, выше среднего роста, со светлым открытым русским лицом (как говорится на идиш, «а лихтикер поним»), со сдержанной малословной манерой общения. Через год он стал командиром бригадной роты разведки. К этому человеку, кстати сказать,



Бойцы Карельского фронта на марше

моему первому взводному в пехоте, я относился с большой симпатией и безграничным доверием.

Отряд Каурцева ушел в разведку из расположения батальона в середине июля с запасом боеприпасов и сухого пайка на две недели. Двигались в сторону финской обороны в район северной оконечности Ондозера через боевые порядки 27-й дивизии и дальше через нейтралку. Связи с отрядом не было до его возвращения, так как ни радики, ни радиста у них не было. По возвращении мы узнали о двух случившихся у них ЧП. Шедший в боковом дозоре матрос Матёкин подорвался на mine. Погиб только он. Второе ЧП того выхода — попытка бегства к врагу матроса Шульги — комсорга роты. Этот услужливый улыбочатый с украинским говорком юнец покинул товарищей в предрассветный час вблизи от расположения финнов. Спohватившись, Каурцев организовал погоню в двух направлениях и перехватил беглеца, когда тот обходил топкое болото. Поняв, что попался, он плакал и кричал: «Я не тика́л!».

Второй раз в составе почти всей роты мы вышли во главе с Каурцевым в конце августа по освоенному им маршруту. За пределы боевого охранения Каллио Лахта через минное поле нас опять вывели местные саперы.

Продвигались медленно и осторожно. Подозрительные мшистые места прощупывали штыком. Пошли дожди. Тяжелые вещмешки и оружие тянуло к земле. Досаждали тучи комаров и особенно мошки. От мошки не спасали ни мазь, ни сетка, ни махорочный дым. Опять был подрыв на mine. Ночью на малом привале связной Каурцева Юрко по нужде сошел с тропы. «Хлопушкой» ему раздробило ступню. При тусклом свете фонарика выше колена наложили жгут, чтобы остановить кровь. Из двух жердей и плащ-палатки соорудили подобие носилок. Восемь человек под командой сержанта Водовозова попеременно тащили грузноватого Юрко около десяти километров до боевого охранения. Периодически распускали жгут, как положено, для восстановления кровообращения. Через сутки ему ампутировали ногу. И все-таки этот молодой полный жизни и юмора украинец погиб от гангрены.

Утром после ухода группы с раненым Юрко мы возобновили осторожное движение в сторону обороны финнов. Поражало отсутствие следов жилья в этом крае озер, лесов и болот. Только кое-где старые насечки на стволах сосен напоминали о бывших сборщиках живицы.

Лишь в одном месте на высоком берегу над озером стояло несколько покинутых домов да разбитая лодка. Вокруг было много переспелой черники, кустиков утолявшей жажду водяники<sup>3</sup>. А у самых домов мы впервые увидели неизвестные ягоды, мелкие, сладкие и очень душистые. Позже узнали от северян, что это княженика — редкий дар северной природы.

На третьи сутки пути с привалами мы добрались до места, обозначенного на карте треугольничком с точкой. Это — точка господствующей высоты

<sup>3</sup> Она же вороника или шикша.



данной местности. На ней стояла старая деревянная вышка с перебитой рядом бревенчатой ногой. Вблизи от нее на склоне высоты, где в июле располагался первый отряд Каурцева, мы заняли круговую оборону. С вышки, когда рассеивался ночной туман, можно было наблюдать ближние берега двух озер, дальние дымы финской обороны. По вечерам слева, со стороны Ондозера, до нас доносились звуки музыки и песни».

В дальнейшем события Ондозерской операции, как выяснилось потом, развивались так.

Отборный отряд моряков в ночь на второе сентября отправился десантом на лодках из Калло-губы к поселку Ондозеро на противоположном берегу. Не обнаружив себя, преодолели водное пространство и в предрассветный час напали на финский гарнизон поселка.

До нас долетали отдаленные звуки короткого боя с автоматными очередями и разрывами гранат. Начало операции было неожиданным и, по-видимому, успешным. После некоторого затишья бой возник с новой силой. Рассвело. Началась непрерывная стрельба со всех сторон. Заработали пулеметы, слышались лающие звуки стреляющих минометов и отдаленные разрывы мин. Взлетели красные ракеты, что служило сигналом нашему отряду ринуться на выручку десанту. По команде Каурцева мы поднялись и бросились вперед. Преодолеть заболоченное мелкоколесье и топкое дефиле озер нам не удалось. Начался сильный перекрестный огонь финских пулеметов. Рота залегла. Были убитые и раненые. Начался сильный минометный обстрел. Болото частично поглощало осколки мин. Взрывами разбрасывало торфяную кашу. Убитому рядом со мной матросу пуля попала в звезду на каске старого образца. Провалившемуся в топь нашему санинструктору помогла выбраться послужившая опорой винтовка. Помочь далекому десанту прижатая к болоту плотным огнем рота не смогла. Бой в глубине обороны начал затихать и удаляться. Каурцев скомандовал роте отход. Ползком и короткими перебежками мы выходили из-под огня. Выбравшись из болота на сопку, заняли круговую оборону. Оказали помощь раненым и оценили потери. Они были меньше, чем можно было ожидать. Кое-кто из потерявшихся бойцов потом нашелся.

Судьба десанта давила неизвестностью и нашей общей невольной виной. Говорилось потом, что они все погибли геройской смертью. Из всего десанта спасся всего один старшина 2 статьи Мочихин. С его слов, он был в числе оставленных у лодок. Когда финны уничтожали минометным огнем лодки, он, раненый, спрятался в камышах. Ночью на полузатопленной лодке он умудрился догresti до своих. Мочихин был единственным живым свидетелем судьбы десанта. Наш однокурсник (Слава Рудомётов), служивший радистом при штабе, принял последнюю радиограмму десанта. Радист десанта Миша Якушенков (в прошлом черноморский подводник) передал последнюю радиограмму: «Несу потери! Несу потери! Срочно нужна по-

мощь! Второй радист убит! Передачу веду левой рукой!». Больше радиogramм от десанта не поступало.

20 сентября 1942 г. командующий армией отстранил подполковника Солдатова и начальника штаба бригады майора Сергеева от командования, а на их место были назначены полковник А. В. Скловский и подполковник А. К. Лазарев.

Недавно меня посетил один из моих учеников — Владимир Михайлович Коровяков, прошедший большую службу на атомных подводных лодках, а ныне являющийся представителем Карельского губернатора в Москве. Он вручил мне книгу Ю. Д. Дрыгина «Десант в неизвестность» (Петрозаводск, 1991). Эта короткая документальная повесть об Ондозерской операции является плодом очень добросовестного исторического исследования и содержит много ранее мне не известных фактов и данных. Читая эту книгу с большим интересом и волнением, я мысленно возвращался в те уже ставшие далекими годы, к перипетиям памятной боевой операции, которая закончилась в один день трагедией для полутора сотен отважных и благородных моряков — моих замечательных фронтовых однополчан.

19—22 ноября 1942 г. бригада снова была переброшена на Кестеньгское направление, где заняла передовую линию обороны, сменив части 67-й морской стрелковой бригады.

1942 г. завершился для бригады активными действиями разведчиков. 8 декабря разведотряд бригады провел успешную операцию по разгрому гарнизона противника в поселке Солмаваара на берегу Топозера.

1943 г. был относительно «мирным» на фронте обороны, занимаемой частями бригады.

9 августа 1943 г. немцы попытались прорвать позиции войск 26-й армии на стыке 205-й стрелковой дивизии и 85-й морской стрелковой бригады. Бои продолжались несколько дней, и гитлеровцы были отброшены на исходные рубежи. Подобные попытки врага повторялись и в начале 1944 г. В этих боях погибли «дзержинцы» В. Усов и К. Шентяков.

В середине февраля 1944 г. в бригаду прибыла комиссия Северного флота, которая отобрала небольшую часть моряков рядового и старшинского состава, в том числе бывших курсантов, для службы на флоте. Я оказался в числе тех, кого оставили в бригаде для продолжения службы в действующей армии.

В феврале-марте 1944 г. проходило формирование частей 83-й стрелковой дивизии. Для этих целей в нее был передан личный состав 61-й и 85-й морских стрелковых бригад.

В сентябре 1944 г. 83-я дивизия (командир полковник Н. И. Никандров) приняла участие в наступлении войск 26-й армии на Кестеньгском направлении. В ходе наступательных действий враг был изгнан из Северной Карелии, соединения армии продвинулись на запад до 120 км и вышли на границу с Финляндией.



*Десятый сталинский удар — Петсамо-Киркенесская операция*

В октябре-ноябре 1944 г. 83-я дивизия в составе 31-го стрелкового корпуса была переброшена на север Кольского полуострова и участвовала в Петсамо-Киркенесской наступательной операции войск 14-й армии. Полки, дивизии, преследуя с боями части противника, действовали вдоль дороги Сальмиярви — Наутси. К 3 ноября очистили южную часть Печенгской области и на рубеже залив Патс-вуоно — озеро Каскемя-ярви перешли к обороне.

К концу октября 1944 г. боевые действия на Карельском фронте были практически завершены. 15 октября соединения нашей 14-й армии освободили г. Печенга, расположенный вблизи незамерзающего порта Лиинахамари, 22 октября полностью овладели важным в экономическом отношении районом никелевого производства, 25 октября после длительной фашистской оккупации освободили норвежский город Киркенес и, наконец, 27 октября завершили освобождение всей Петсамо-Киркенесской области. По поводу каждого из этих событий были изданы приказы Верховного главнокомандующего с перечислением участвовавших в них соединений (в том числе и нашей 83-й стрелковой дивизии), а в Москве и столицах союзных республик состоялись победные салюты. Впоследствии все эти операции в советской военной историографии были названы «Десятым сталинским ударом».

Для нас закончились изнурительные переходы, участие в боевых действиях, и наступила непривычная тишина. При этом на других фронтах готовились и разворачивались грандиозные наступательные операции, которые в итоге в мае 1945 г. привели к полной капитуляции фашистской Германии. Вспоминая то время, должен признаться, что после внезапного прекращения боевых действий я начал испытывать состояние какой-то психологической

подавленности, еще острее стал скучать по своим родным, поддерживая с ними связь, как и до этого, с помощью солдатских писем-треугольников.

Все чаще и чаще я стал задумываться о своем будущем, которое оставалось для меня в полном тумане. Насытившись, как говорят, «по горло» войной и военной службой, я для себя в любом случае не мыслил ее продолжения после окончания войны. Это настроение не мог поколебать даже приказ о моем допуске к исполнению обязанностей заместителя начальника штаба полка по оперативной части, что могло обещать хорошую дальнейшую военную карьеру.

## Последнее публичное выступление Ашота Аракеловича

**М. Н. Кобринский.** 22—23 октября 2020 г. в Мурманске и Вардё (Норвегия) проводилась международная онлайн конференция «Безопасность арктических рубежей: экология, история, образы будущего», организатором которой с российской стороны было Русское географическое общество. Программой второго дня конференции был Российско-норвежский круглый стол «Вопросы истории», который открылся выступлением Ашота Аракеловича. Насколько мне известно, это было его последнее публичное выступление, во всяком случае в международной аудитории. Здесь приведена расшифровка аудиозаписи этого выступления.

Дорогие друзья, коллеги и соратники! Я прежде всего хочу поблагодарить вас за предоставленную мне высокую честь поприветствовать участников столь актуальной и содержательной конференции, которая сейчас проходит в режиме онлайн. Я понимаю, что меня пригласили прежде всего как участника Великой Отечественной войны и участника событий, которые имели место в Заполярье в ходе Киркенесско-Петсамской операции и освобождения Норвегии, хотя с Норвегией меня связывают и другие не менее интересные и содержательные темы. Но поскольку меня пригласили как участника войны, я попробую коротко восстановить те воспоминания, которые у меня сохранились несмотря на прошедшие уже очень долгие более чем три четверти века. Когда деликатно иногда говоря о моем возрасте, называют меня человеком преклонного возраста, то я поправляю собеседника и говорю «я не преклонного, я археологического возраста», потому что такой возраст является в наше время большой редкостью. Я благодарю обстоятельства, своих родителей, своих друзей, которые поддерживают меня и позволяют трудиться до сегодняшнего дня.

Вот по моим воспоминаниям после многодневных изнурительных пеших переходов, в течение которых мы за сутки преодолевали по 25—30 километров, мы наконец достигли исходного рубежа для начала наступления. В ночь на 15 октября войска Карельского фронта и наша 14-я армия форси-

ровали реку Печенга и в тесном взаимодействии с соединениями морской пехоты ударом разгромили гарнизон, овладели городом и портом Петсамо, который являлся важной военно-морской базой и мощным опорным пунктом обороны противника на Крайнем Севере. 22 октября был освобожден город Никель, и гитлеровцы начали отступать к норвежскому Киркенесу, применяя при этом тактику выжженной земли, взрывая мосты и оставляя за собой плотные минные поля.

Еще 16 мая 1944 г. представители СССР, США и Великобритании на переговорах в Лондоне подписали с представителями Норвегии в изгнании соглашение, позволявшее советским войскам вступить на норвежскую территорию и приятно ощутить всю полноту власти в зоне ведения боевых действий. Мы, естественно, об этом соглашении ничего не знали, старательно выполняли получаемые приказы и указания, не подозревая об существовавших международных договоренностях. Именно в соответствии с этими договоренностями советские войска продолжили наступление и 25 ноября части Красной армии вступили в Киркенес.

Отступая, нацисты планировали взорвать находившуюся под городом штольню, в которой от боев укрывались около 3,5 тысяч человек, мирных жителей. Но людей освободили подросшие разведчики 61-й морской стрелковой бригады. Я, встречаясь с жителями Киркенеса, в частности с теми, кто сидел в штольнях, был свидетелем исключительно теплого и сердечного отношения к нам, они относились к нам как к своим освободителям. Кругом царствовала обстановка ликования и большого праздника. В ходе Киркенесской операции советские войска потеряли свыше 61 тысячи убитыми, а немцы потеряли по данным, которые мне стали известны уже в послевоенное время, более 30 тысяч человек.

Надо отметить, что действия Советского Союза по отношению к Норвегии были исключительно гуманными и благородными. Красная армия оказала существенное содействие в освобождении Норвегии от нацистских оккупантов и покинула страну без каких-либо условий, предоставив норвежскому народу самому решать свою судьбу. Как норвежские люди, граждане Норвегии, сохраняют память об этих незабываемых днях, я был свидетелем уже в наше послевоенное время.

Я вообще посещал Норвегию в общей сложности три раза, первый раз в 1944 г., во время войны, там я ничего осмотреть не успел и познакомился с небольшим клочком территории на самом севере Норвегии. Второй раз я посетил Норвегию в 2008 г., куда приехал специально с экскурсионной целью для ознакомления со страной. И третий раз я был на мероприятии, которое организовал мой ученик, известный эколог Александр Никитин, и в котором мне довелось принять активное участие.

Во время третьего моего визита я как-то на такси разговорился с водителем в Осло и по случаю он меня спросил, который раз я в Норвегии. Я ему сказал, что я третий раз, и рассказал, каким было мое посещение первым



*Мемориал в Сеглколлене*

в 44-м году. Этот водитель оказался родом из Киркенеса, приехал, видимо, на временную работу в Осло. Он остановил машину, с восторгом стал меня приветствовать, пригласил меня в Киркенес и не скрывал своей радости и уважительного отношения ко мне как к одному из участников освобождения его родной страны.

Мне было очень приятно узнать, что 27 июня 2018 г. в Северной Норвегии на холме Сеглколлен установлена стела в честь советского воина и двух норвежских партизан, погибших вместе в бою с фашистами в 1943 г. Установка этой стелы очень знаменательна, потому что время, в которое установлена эта стела, характеризуется попытками исказить историю, замолчать активнейшую и решающую роль Советского Союза в победе в Второй мировой войне. И то, что именно в Норвегии в 2018 г. открыта эта стела в то время, как в других странах разрушаются памятники Великой Отечественной войны, делает огромную честь Норвегии и обеспечивает глубочайшее уважение к этой замечательной стране.

Обидно, конечно, что несмотря на наше очень теплое и уважительное отношение к Норвегии, стране уникальной и в отношении природы, и в отношении истории, и в отношении того, что делается сегодня в Норвегии, я имею в виду, что позитивный, в частности, опыт построения социального государства, с чем я познакомился во время третьего визита в Норвегию, Норвегия вступила в блок НАТО, хотя мы ей ничем не угрожаем. Единственное, чем мы можем угрожать Норвегии, это объятиями и любовью. И меня удивляет, почему такая близкая нам по духу страна, во многом похожая на нас, связанная долгими годами исторической дружбы, мирного сосуществования, вступила в блок, имеющий явно агрессивную сущность.

Несколько слов хотелось бы мне сказать об экологическом сотрудничестве с Норвегией, в котором пришлось принимать участие мне. Вам известно, что в 2002 г. в Канаде лидеры большой восьмерки подписали соглашение о глобальном партнерстве против распространения ядерного оружия и материалов массового уничтожения. Но сотрудничество в этой области с Норвегией у нас началось задолго до глобального партнерства.

В 1992 г. между правительством Российской Федерации и правительством Королевства Норвегии было подписано соглашение о сотрудничестве в области охраны окружающей среды. Затем в мае 1998 г. было подписано межправительственное рамочное соглашение России и Норвегии. В 1999 г. был реализован первый совместный проект по отводу грунтовых вод из аварийного здания номер 5 в губе Андреева. После реализации этого проекта был ликвидирован первый существенный источник радиоактивного загрязнения Баренцева моря. Я считаю эту работу выдающейся, а роль Норвегии в этих работах решающей.

В соответствии с соглашением от 5 декабря 2006 г. Норвегия реализует на территории России проекты по следующим направлениям: утилизация атомных подводных лодок, подготовка к вывозу отработавшего ядерного топлива из губы Андреева, сотрудничество надзорных органов и утилизация радиоизотопных теплоэлектрогенераторов (РИТЭГ). С помощью Норвегии утилизированы 5 атомных подводных лодок, выведенных из состава Военно-морского флота России. Из этих подводных лодок выгружено топливо, которое вывезено из региона на производственное объединение «Маяк». Норвежская сторона также оказывает помощь по обеспечению ядерной и радиационной безопасности на Северо-Западе России. В губе Андреева при финансовой поддержке Норвегии реконструированы объекты физической защиты, построены стационарный причал, автодорога, административно-бытовой комплекс, столовая, учебный центр, а также спроектированы внутриплощадочные инженерные сети. Летом 2012 г. Норвегия выделила дополнительные финансовые средства на реализацию проектов в губе Андреева. На эти деньги были проложены дороги особой плотности, подходящие для перевозки тяжелых грузов — контейнеров с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами.

12 сентября 2012 г. состоялась церемония закрытия масштабного проекта по утилизации РИТЭГов и замене их солнечными батареями. Эта работа, выполненная с активным участием Норвегии, получила самую высокую оценку. На настоящий момент утилизировано более тысячи РИТЭГов.

Об исключительной роли и вкладе Норвегии в экологическую безопасность региона говорит один любопытный факт. Всего на сегодняшний момент реализовано на утилизацию подводных лодок и радиоэкологическую реабилитацию инфраструктуры, которая их обслуживала, около двух миллиардов долларов. Норвегия тоже внесла свой значительный вклад. Если сравнить вклады отдельных стран в пересчете на душу населения, то получит-



*Интервью с воспоминаниями о Великой Отечественной войне накануне 60-летия Победы (справа – директор ИБРАЭ Л. А. Большов), май 2005 г.*

ся, что больше всего внесла именно Норвегия. Она внесла в 2 раза больше средств, чем Германия, в 3 раза больше, чем Канада, в 8 раз больше, чем Англия, в 12,5 раза больше, чем Япония, и в 15 раз больше, чем Франция. Так что вклад Норвегии в решение вопросов, связанных с утилизацией подводных лодок и экологической реабилитацией региона, трудно переоценить.

Мне хотелось бы отметить роль заместителя министра иностранных дел Норвегии Кима Торвига, который сыграл, особенно на начальной стадии, очень большую роль, и роль нашего близкого коллеги Ингара Амундсена, который занимал самую активную позицию в решении сложнейших вопросов утилизации и радиоэкологической реабилитации. Я им желаю здоровья и новых творческих успехов. Всем участникам конференции я желаю успехов, благополучия и здоровья. Всего доброго.

**В.Д. Овчинников**<sup>4</sup>. В конце 90-х, я после службы на атомных подводных лодках, которую завершил в должности командира БЧ-5, попал по своему давнишнему увлечению биографией адмирала Ф.Ф. Ушакова в Институт военной истории МО РФ. Ашот Аракелович всегда радушно меня принимал, живо интересовался моими делами и успехами. Нередко сам звонил, спрашивая о каких-то вопросах, касающихся военной истории.

<sup>4</sup> Овчинников Владимир Дмитриевич — ведущий научный сотрудник НИИ военной истории ВАГШ ВС РФ, доктор исторических наук, капитан 1 ранга.



Несколько лет назад он попросил меня найти подтверждение, что он служил старшиной 202-й штрафной роты на Карельском фронте, потому как военкомат не мог это подтвердить. Я в ЦАМО нашел финансовую ведомость этой роты, где значился старшина А. А. Саркисов. Ашот Аракелович был чрезвычайно обрадован и сказал, что я настоящий историк. Но тут же не преминул спросить: «А сколько я получал?»

При создании экспозиционного пространства «Дороги памяти» в парке «Патриот», где я был научным руководителем, на каждый период Великой Отечественной войны отводилось место для информации о героях войны. В основном это были Герои Советского Союза. Но на 1944 год я вставил туда и лейтенанта А.А. Саркисова с описанием его подвига, за который он был удостоен ордена Отечественной войны 2-й степени. Это, конечно же, было исключение. Но я объяснил, что никто из представленных героев не стал потом академиком и лауреатом премии «Глобальная энергия»! Все со мной согласились и решили «Саркисова в списках героев войны оставить».



*А. А. Саркисов с Нелли Гургеновной и академиком Е. П. Чельшевым на трибуне во время парада Победы на Красной площади. Москва, 9 мая 2005 г.*



Страница А. А. Саркисова в музейном комплексе «Дороги памяти» в парке «Патриот»

# ИСТОРИК

*Научные интересы Ашота Аракеловича относились главным образом к сфере атомной энергетики в целом и в частности — к транспортной атомной энергетике, но не ограничивались этой тематикой. Об этом свидетельствует его увлечение проблемами истории. Он опубликовал ряд статей, посвященных истории Великой Отечественной войны и истории создания атомного флота. На эти публикации обратили внимание профессиональные историки, пригласившие его к участию в издании трудов по истории. Распоряжением Президента РФ А. А. Саркисов был назначен членом Центральной редакционной комиссии фундаментального 12-томного труда «Великая Отечественная война 1941—1945 годов». Он входил также в редакционные комиссии томов 1, 2, 4, 5 и 12 этого издания. Приказом министра обороны страны он был назначен заместителем председателя Центральной редакционной комиссии 6-томного труда «Первая мировая война. 1914—1918».*

## РОЛЬ УЧЕНЫХ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК В ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПОДВОДНОГО ФЛОТА

Материал этого раздела подготовлен на основе монографии «Роль российской науки в создании отечественного подводного флота» (М.: Наука, 2008). Включены также фрагменты доклада А. А. Саркисова на межведомственной научной конференции, посвященной 100-летию создания российского подводного флота (1 марта 2006 г.).

До появления авиации и космических средств Военно-морской флот многие годы оставался единственным видом Вооруженных сил, который требовал качественно новых, адекватных условиям морского театра подходов к созданию боевых и технических средств. Военно-морской флот и до сегодняшнего дня является одним из наиболее наукоемких видов Вооруженных сил.

Еще в большей степени это относится к подводному флоту, экстремальные условия использования которого требуют решения сложнейших проблем с привлечением новейших достижений науки и самых передовых технологий. Не случайно исторический отрезок времени, связанный с созданием и боевым применением подводных лодок, несоизмеримо мал по сравнению с временными рамками истории кораблестроения в целом.

Каким бы ни парадоксальным могло это показаться на первый взгляд, тесная связь российской науки с подводным кораблестроением начинает проследиваться уже задолго до создания регулярного подводного флота. В пределах одной короткой статьи я даже приблизиться не могу к попытке систематически осветить эту связь в историческом аспекте, поэтому мне остается для иллюстрации привести лишь отдельные наиболее яркие примеры.

Важность привлечения науки к созданию регулярного военного флота прекрасно понимал Петр I, который в свойственном ему образном стиле говорил, что «кораблей построить и безопасно пустить в море без вспоможения наук невозможно». Именно поэтому инициатором и организатором как флота, так и первого научного учреждения страны стал один человек — Петр I. При этом весьма символично, что создание регулярного флота и учреждение Академии наук в России совпали по времени.

Традиции тесной связи высокой науки с флотом закладывались с началом создания Петербургской академии наук. Среди первых действительных членов этой академии самых выдающихся научных результатов, прежде всего в области физических основ кораблестроения и мореплавания, достигли Л. Эйлер и Д. Бернулли. В полном собрании сочинений Эйлера научным основам кораблестроения посвящены четыре тома, два из них — труду «Морская наука». Недаром академик А. Н. Крылов впоследствии писал, что «теория корабля зародилась в нашей Академии наук».

Значительная часть научных трудов М. В. Ломоносова также посвящена насущным проблемам создававшегося регулярного военного флота России.

Подводное судостроение как новая область научных исследований в России впервые зародилась в середине XVIII в. В 1741 г. в журнальном приложении к газете «Санкт-Петербургские ведомости» была опубликована статья профессора Петербургской академии наук Георга-Вильгельма Рихмана «Об Орфирейском плавании под водой», в которой обсуждались некоторые особенности конструкции и плавания подводных судов. На основании законов гидродинамики автор сочинения доказывает теоретическую возможность подводного плавания на гребных судах с водонепроницаемым корпусом и специальными емкостями, приспособленными для приема забортной воды при погружении и осушения при всплытии на поверхность. Статья Георга-Вильгельма Рихмана — первая в России научная работа по проблемам подводного кораблестроения. К этому следует добавить, что Рихман также сконструировал несколько приборов и механизмов для подводных аппаратов, сведений об устройстве которых обнаружить пока не удалось.

В феврале 1799 г. по указанию императора Павла I в Петербургской академии наук был образован специальный комитет (комиссия) по рассмотрению и оценке проекта подводного судна военного назначения украинского изобретателя Семена Андреевича Ромодановского, энергично добивавшегося его реализации. В состав комитета вошли пять академиков: астроном Степан Яковлевич Разумовский, математики Степан Емельянович Гурьев и Николай



*Рихман Георг Вильгельм (1711—1753), академик Петербургской АН, российский физик, положил начало исследованиям электричества в России, ввел его количественные измерения. Трагически погиб 6 августа 1753 г. во время эксперимента от поражения шаровой молнией*



*Академик Петербургской АН Борис Семенович (Мориц Герман) Якоби (1801—1874), выдающийся физик, специалист в области электротехники и гальванопластики*

Иванович Фусс, Георг-Вольфганг Крафт, а также специалист в области гидродинамики Иоганн Эйлер — сын знаменитого Леонарда Эйлера, который также был избран академиком Петербургской академии наук. 11 марта председатель комитета академик Г.-В. Крафт сообщил конференции Академии наук, что «изобретение не заслуживает никакого одобрения, а также испытания, так как эффект, который обещал его автор (Ромодановский), не обоснован».

В октябре 1839 г. по распоряжению военного министра России графа А. И. Чернышева в Петербурге был создан «Временный комитет по подводным опытам», в состав которого наряду со специалистами флота вошли видный ученый-электротехник академик Борис Семенович Якоби и член-корреспондент Петербургской академии наук полковник корпуса горных инженеров Петр Григорьевич Соболевский, известный своими трудами в области металлургии и энергетики. Программой работы комитета предусматривалось, в частности, проведение опытов с подводными минами и подводными лодками в интересах защиты своего побережья от нападения с моря. Оба ученых активно участвовали в научно-технической деятельности комитета, особенно в разработке новых, более совершенных образцов подводного минного оружия.

Нужно отметить, что, пожалуй, наиболее весомым вкладом академика Якоби в развитие подводных лодок был созданный им в 1838 г. и испытанный на Неве судовой электродвигатель постоянного тока, с появлением которого открылись новые перспективные возможности в энергетике для подводных аппаратов. Он же, опередив французов, предпринял первую попытку создать электрический аккумулятор взамен маломощного гальванического элемента одноразового использования. Как всем хорошо известно, впоследствии именно аккумуляторы стали основным источником энергии при плавании подводных лодок под водой.

В 1855 г. по контракту с Правительством России немецкий изобретатель Вильгельм Бауэр по собственному проекту построил на одном из заводов в Петербурге военную подводную лодку, которую предполагалось использовать в Крымской войне. В ее испытаниях приняли непосредственное участие ученые Петербургской академии наук: академик Б. С. Якоби был включен в состав приемо-сдаточной комиссии; видный физик и электротехник академик Эмилий Христианович Ленц в процессе испытаний успешно выполнил на лодке серию экспериментальных исследований для доказательства того, что глубина погружения и толщина воды практически не оказывают никакого влияния на нормальную работу магнитного компаса.

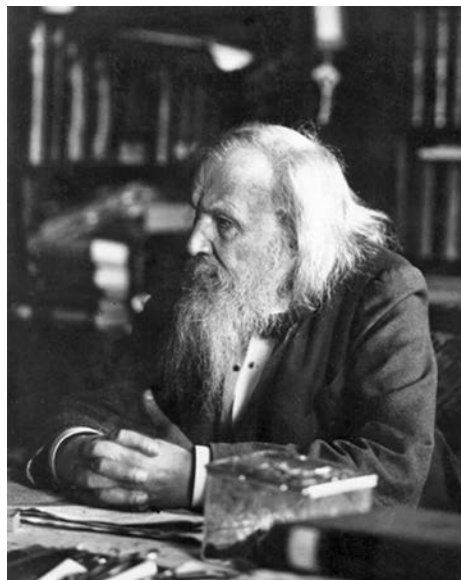
Как известно, подводная лодка Бауэра не удовлетворяла ни одному из десяти условий, записанных в контракте с немецким изобретателем, и по сути оказалась небоеспособной. В связи с этим по поручению Петербургской академии наук комиссия в составе академиков Б. С. Якоби (председатель), Э. Х. Ленца и крупного специалиста в области механики и математики Пафнутия Львовича Чебышёва в апреле 1858 г. подготовила «Доклад о подводной лодке Вильгельма Бауэра», в котором сообщалось об ошибках немца в расчете скорости движения лодки. Кроме того, в представленной 30 апреля того же года физико-математическому отделению академии записке «Некоторые замечания о подводной лодке Вильгельма Бауэра» Борис Семенович, хорошо знавший ее устройство, доказал вообще неправильность теоретических расчетов немецкого изобретателя и высказал вполне обоснованное сомнение в целесообразности предложенной им конструкции подводной лодки. От дальнейших услуг В. Бауэра Россия отказалась. Впоследствии Б. С. Якоби, Э. Х. Ленц, П. Л. Чебышёв и другие ученые Петербургской академии наук неоднократно привлекались к участию в обсуждении проектов и в испытаниях подводных лодок для русского флота.

Не обошел своим вниманием подводные лодки Дмитрий Иванович Менделеев, избранный в 1878 г. членом-корреспондентом Петербургской Академии наук. Он благодаря свойственной ему проницательности полагал, что они способны выполнять широкий круг практических задач, и одним из первых в России предложил использовать подводные лодки для освоения просторов Арктики.





*Генерал-майор по Адмиралтейству  
Алексей Николаевич Крылов, 1910 г.*



*Член-корреспондент Петербургской  
АН Менделеев Дмитрий Иванович  
(1834—1907), великий русский ученый —  
энциклопедист, химик, физик, технолог,  
геолог и даже метеоролог*

В 1878 г. при непосредственном участии Д. И. Менделеева русский изобретатель Огнеслав Степанович Костович (серб по происхождению) создал оригинальную систему очистки воздуха в отсеках подводной лодки собственного проекта, который по ряду причин не был осуществлен. По просьбе все того же Огнеслава Костовича Дмитрий Иванович Менделеев также разработал рецепт специальной жидкости для пропитки ткани водонепроницаемого водолазного костюма. Но особо следует отметить, что построенный по инициативе Менделеева в 1894 г. в Петербурге опытовый бассейн впервые в отечественном кораблестроении открывал возможность проведения испытаний модельных корпусов подводных лодок, что заметно повысило качество их проектирования. Любопытно, что сыновья Дмитрия Ивановича также внесли свою лепту в развитие подводного кораблестроения. Например, младший сын Василий Дмитриевич, работая в 1908—1916 гг. конструктором на Балтийском заводе, участвовал в разработке и постройке двигателя мощностью 1000 л. с. для подводной лодки, а также являлся главным конструктором двух конкурсных проектов подводных лодок, разработанных по заданию Морского технического комитета. Другой сын, профессор Иван Дмитриевич Менделеев, будучи специалистом по жидкому кислороду, активно участвовал в создании единого двигателя «РЕДО» для подводной лодки, предложенного С. А. Базилевским в конце 30-х годов XX в.

В XIX в. шел широкий поиск наиболее совершенных форм прочных корпусов подводных лодок, испытывавших все бóльшие давления забортной воды по мере увеличения глубины их погружения. В то время в планах Академии наук исследования этой важной проблемы отсутствовали. Поэтому по личной просьбе известного изобретателя подводных лодок Степана Карловича Дджевецкого к ее решению подключился будущий знаменитый академик и кораблестроитель Алексей Николаевич Крылов. В 1892 г. им была опубликована работа «Расчеты и объяснительная записка к проекту подводной лодки Дджевецкого», а в 1898 г. вышла в свет его другая работа «Расчеты и объяснительная записка к проекту водобронного миноносца». В этих трудах академика Крылова заложены научные основы расчета прочных корпусов подводных лодок, другими словами, основы строительной механики подводных лодок, не потерявшие своего значения до сегодняшнего дня.

Широту интересов А. Н. Крылова в решении проблем подводного кораблестроения иллюстрирует тот факт, что он глубоко осознавал важность создания двигательной установки подводной лодки, которая могла бы длительно работать в подводном положении без контакта с атмосферой.

Еще в 1905 г. Алексей Николаевич вместе с начальником Обуховского завода в Петербурге полковником А. П. Меллером принял участие в разработке проекта двигателя внутреннего сгорания для подводной лодки, способного работать в подводном положении с использованием жидкого кислорода. В дальнейшем А. Н. Крылов всячески способствовал проведению научных исследований, связанных с созданием лодок с единым двигателем.

В 1909 г. А. Н. Крылов дал заключение на подводную лодку с единым двигателем «Почтовый», построенную по чертежам С. К. Дджевецкого, оценив ее в целом положительно, отметив ряд технических новшеств.

В 1912 г. комиссия Морского технического комитета под председательством А. Н. Крылова поддержала предложенный мичманом М. Н. Никольским проект оригинальной установки с двигателем, работавшим по замкнутому циклу. Алексей Николаевич в частности предложил провести сначала обстоятельные стендовые испытания двигателя и в случае хороших результатов смонтировать установку с двумя двигателями на «Почтовом», к тому времени исключенном из состава флота. Однако с началом Первой мировой войны все работы были прекращены.

В то же время следует отметить, что в XIX в., когда в России шел трудный процесс постепенного становления подводного кораблестроения и подводного плавания, Академия наук как главная научная организация государства не проявляла особой активности в этом направлении, и ее вклад в создание и развитие подводных лодок был довольно скромным. Вместе с тем отдельные академики, энтузиасты подводного дела, по достоинству оценившие его перспективность, в индивидуальном порядке, как правило, приватно оказывали существенную помощь корабельным инженерам и



конструкторам в разработке научных и инженерных основ отечественного подводного кораблестроения, а также методов проектирования, технологии постройки и проведения испытаний подводных лодок.

Заложенные еще до революции традиции тесной связи российских ученых с решением проблем подводного кораблестроения не были утрачены и в первые годы становления советского государства.

В связи с принятием первой пятилетней программы военно-морского судостроения, предусматривавшей преимущественное строительство подводных лодок, творческая деятельность ученых-кораблестроителей заметно активизировалась и приобрела определенную целенаправленность. В частности, для создания новых боевых кораблей, особенно подводных лодок, которые по своим тактико-техническим характеристикам не уступали бы боевым возможностям лодок вероятного противника, требовалось не только производственное, инженерное, но и серьезное научное обеспечение.

В 1929—1930 гг. вышел в свет фундаментальный трехтомный труд П. Ф. Папковича (член-корреспондент АН СССР с 1933 г.) «Строительная механика корабля», широко использовавшийся в практике проектирования подводных лодок.

В марте 1930 г. была образована специальная комиссия по выяснению причин возникновения большого крена (до  $21^\circ$ ) при пробных погружениях подводных лодок типа «Декабрист» первой советской серии. В работе комиссии приняли участие академик А. Н. Крылов (председатель), член-корреспондент АН СССР П. Ф. Папкович, академик Ю. А. Шиманский и представители судостроительной промышленности.

П. Ф. Папкович наметил методику математического описания кренения «декабристов», опубликованную в научной статье «Об устойчивости лодок в процессе погружения» (Бюллетень НТК УВМС РККА, вып. 5, август 1931 г.). Им же был разработан упрощенный способ расчета прочности корпусов двух- и полторакопусных подводных лодок.

В борьбе за уменьшение веса корпуса корабля при сохранении заданной прочности важное место отводилось электросварке, активным сторонником которой являлся академик Ю. А. Шиманский. Не последнюю роль в ее освоении и внедрении, особенно в подводное судостроение, сыграло выступление Ю. А. Шиманского на первой всесоюзной научно-исследовательской конференции по судостроению, в котором он отметил, что «все имеющиеся объективные данные... подтверждают полную возможность без риска перехода к постройке сплошь сварных судов». В 1931 г. академик Ю. А. Шиманский опубликовал научную статью «О перспективах применения электросварки в судостроении», также способствовавшую использованию сварки в подводном корпусостроении. В 1932 г. под редакцией Ю. А. Шиманского вышли два тома «Справочника по судостроению» с изложением всех известных тогда и необходимых для проектирования корпусов и корпусных конструкций сведений и решений по строительной механике корабля. Необ-

ходимо еще отметить исследования академиков Е. О. Патона и В. П. Никитина, создавших в этот период теорию дуги и сварки и теорию электросварочных машин, а также П. Ф. Папковича, давшего решение задачи о выборе профилей минимального веса для шпангоутов подводных лодок применительно к сварной конструкции прочного корпуса.

Традиция тесного творческого сотрудничества выдающихся ученых с флотом ярко просматривается на протяжении всей истории его развития. В решении задач прикладной навигации, теории корабля, теории стрельбы большой вклад внесли математики М. В. Остроградский, В. Я. Буняковский, О. И. Сомов, П. Л. Чебышёв, астроном А. Н. Савич. В решении задач кораблестроительной науки и развития научно-технической базы флота велики заслуги Б. С. Якоби, А. А. Попова, С. О. Макарова, И. П. Колонга, Д. И. Менделеева. В разработке научных основ проектирования кораблей, в создании энергетических установок и другого корабельного оборудования прославились А. Н. Ляпунов, Н. Н. Галеркин, Н. И. Кутейников, И. Г. Бубнов, В. В. Константинов, К. П. Боклевский, С. И. Дружинин, М. А. Шателен, В. Л. Позднюин, В. Г. Шухов и многие другие.

Успехи ученых и инженеров в области электросварки позволили уже в первой пятилетке приступить к строительству подводных лодок с частично сварным прочным корпусом, положившему начало нового этапа в истории советского подводного кораблестроения.

В 1933 г. велись работы по проектированию подводных лодок XII серии с цельносварным прочным корпусом. Такие лодки строились впервые в мире, и, естественно, возникало много проблем, в том числе и по прочности корпуса. Большой вклад в разработку научно обоснованных методов расчета прочности таких подводных лодок внес Ю. А. Шиманский, непосредственно участвовавший в их создании. Сначала, в 1933 г., он подготовил небольшую по объему, но очень важную для конструкторов и технологов научную работу «О расчете прочности сварных швов на сложное сопротивление», а в 1936 г. издал книгу «Расчет прочности подводных лодок», опередив своих зарубежных коллег. Ю. А. Шиманским также были разработаны правила, принятые в качестве обязательного руководства при проектировании и строительстве лодочных корпусов. В этот же период один из учеников Юлия Александровича, будущий академик В. В. Новожилов закончил две научные работы: «Теоретические исследования устойчивости сферических переборок и сферических оболочек» (кандидатская диссертация) и «Простейшие формулы для расчета обшивки прочного корпуса подводных лодок».

В области лодочной энергетики большое внимание уделялось увеличению моторесурса и надежности дизелей. В решении этих сложных проблем активное участие принимали видные ученые В. С. Стечкин (академик с 1953 г.), Н. Р. Брилинг (член-корреспондент с 1953 г.) и В. Я. Климов (академик с 1953 г.), занимавшиеся авиационными двигателями.

В области теории и методологии проектирования боевых кораблей, в том числе подводных лодок, следует упомянуть В. Л. Поздюнина (академик с 1939 г.), который также занимался решением научных проблем по теории и расчету быстроходных гребных винтов.

В области лодочной электро- и радиотехники свой вклад внесли В. Ф. Миткевич (академик с 1929 г.) и А. Н. Щукин (академик с 1953 г.), работавшие в годы первой пятилетки в Особом техническом бюро по военным изобретениям специального назначения (Остехбюро).

В годы второй пятилетки велись сверхсекретные работы по созданию кислородно-водородного двигателя — для торпед и в качестве единого двигателя надводного и подводного хода подводных лодок. Совместная с флотом работа проводилась под непосредственным научным руководством будущего лауреата Нобелевской премии академика Н. Н. Семенова. К работам по этой проблеме был привлечен и академик А. Н. Крылов, который, как было отмечено выше, задолго до этого проявлял интерес к созданию единого двигателя для подводной лодки.

Тесная связь науки с флотом особенно ярко проявилась в эпоху научно-технической революции, начало и бурное развитие которой пришлось как раз на годы конфронтации между двумя противостоящими блоками мировых держав.

Конечно, следовало бы начать с великих открытий в области ядерной физики, которые явились базой создания корабельной ядерной энергетики, коренным образом изменившей облик и боевые возможности подводного флота.

Подводные лодки с атомными энергетическими установками из «ныряющих» превратились в истинно подводные корабли, способные, месяцами не всплывая на поверхность, выполнять боевую задачу в условиях максимальной скрытности. Не случайно боевым ядром современного флота являются атомные подводные лодки с баллистическими ракетами стратегического назначения.

Исключительная роль в решении этой проблемы принадлежит академику Анатолию Петровичу Александрову, которого по праву называют отцом корабельной ядерной энергетики.

Известно, что боевая эффективность военно-морского оружия (подводных лодок, торпед, ракет-торпед) в решающей степени связана с их скоростью. На определенном этапе развития возможности повышения мощности двигателей с учетом габаритных ограничений были исчерпаны. Дальнейшее увеличение скорости оказывалось возможным лишь путем снижения сопротивления движению подводных аппаратов. В этот период со стороны Военно-морского флота были востребованы широкий комплекс исследований механизма взаимодействия движущегося твердого тела с водой, а также разработка методов, которые позволили бы снизить сопротивление движению морского оружия. Работы велись в ряде ведущих научных учреждений гидродинамического профиля, но особенно активно в Институте гидроди-

намики Сибирского отделения Академии наук под руководством академика М. А. Лаврентьева.

Эти работы имели исключительно актуальное значение, так как их результаты позволяли увеличить скоростные характеристики при той же мощности двигательных установок и тем самым повысить боевую эффективность кораблей, подводных лодок и оружия.

Исследования были направлены прежде всего на изучение пограничного слоя. Результатами их явились разработанные методы оптимизации геометрических форм обтекаемого тела, а также принципы непосредственного воздействия на пограничный слой с целью снижения сопротивления движению.

В ряду разработанных мер можно, в частности, назвать отсос пограничного слоя, формирование пузырьковой структуры обтекающей жидкости путем подачи в нее воздуха, ламинаризация пограничного слоя с помощью подаваемых в него через щели специальных полимеров, создание воздушной каверны вокруг движущегося тела. Многие из этих исследований носили новаторский характер, а ряд практических разработок, выполненных на основании их результатов, не имеют аналогов в мировой практике.

Создание мощного атомного подводного флота выдвинуло в качестве первоочередной проблемы обеспечение скрытности подводных лодок. Таким образом, возникла задача разработки научных принципов проектирования и строительства подводных лодок, обладающих минимальными демаскирующими факторами.

Обеспечение скрытности подводных лодок, так же как и разработка эффективных средств их обнаружения, оказалось чрезвычайно сложной проблемой, для решения которой необходимо было осуществить широкую программу фундаментальных и прикладных исследований. Из новых направлений в рамках этой программы можно отметить исследования процессов, возникающих при прохождении подводных лодок на поверхности, в приповерхностном слое в толще океана, которые могут обнаруживаться средствами противолодочной обороны; разработку новых физических принципов создания корабельных, авиационных и космических систем обнаружения атомных подводных лодок по их кильватерному следу, а также по измерению параметров других сопутствующих физических полей.

Конечным результатом этих исследований явилась разработка практических методов снижения шумности отечественных подводных лодок и создание приборов и систем обнаружения подводных лодок вероятного противника.

Для Военно-морского флота всегда имели первостепенное значение проблемы связи. Их актуальность особенно возросла с появлением атомных подводных лодок с баллистическими ядерными ракетами, на которые возлагались задачи стратегического масштаба в связи с необходимостью достижения этими подводными лодками максимальной скрытности, что не могло быть обеспечено при вынужденном их подвсплытии на сеансы связи

с командным пунктом. Использование буксируемых антенн, выпускаемых на поверхность во время сеансов связи, также не решало проблему обеспечения скрытности, так как эти антенны могли быть обнаружены техническими средствами противолодочных поисковых сил.

Для решения этой проблемы была инициирована и поддержана масштабная программа фундаментальных и прикладных исследований. Научное руководство этими работами возглавил крупнейший специалист в области радиотехники академик В. А. Котельников.

Из наиболее важных исследований, выполненных в рамках этой программы, можно отметить, например, работы по созданию каналов связи в диапазоне сверхнизких частот, а также в диапазонах сейсмических и гидроакустических волн. Исследования в области оптического (лазерного) излучения и создания лазерных линий связи открыли возможности обеспечения связи с подводными лодками, находящимися практически во всех районах Мирового океана.

Выдающимся научным достижением фундаментального характера явилось открытие в 1946 г. сверхдальнего распространения звука в море — так называемого «подводного звукового канала», сделанное академиком Л. М. Бреховских, Л. Д. Розенбергом, Б. И. Карловым и Н. И. Сигачевым в ходе организованной Военно-морским флотом первой гидроакустической экспедиции в Японском море. Это открытие сыграло большую роль в обеспечении скрытности и обнаружении подводных лодок, а также нашло применение в решении навигационных задач, создании систем подводной связи.

Ограничившись приведенными примерами, я хотел бы теперь перейти к другой, менее очевидной стороне взаимосвязи науки с развитием подводного кораблестроения, а именно к тому, как возникавшие в ходе строительства подводных лодок проблемы стимулировали развитие самих фундаментальных наук. При этом плодотворность возникавших новых направлений и областей фундаментальных наук впоследствии нередко далеко выходили за рамки оборонных потребностей и интересов, приобретая самостоятельное общенаучное значение. Для подтверждения этой мысли приведу несколько примеров.

В ряду научных задач, стимулированных развитием флота, особое место занимает изучение среды функционирования Военно-морского флота — Мирового океана. Создание современных боевых кораблей и морских вооружений, а также обеспечение высокой эффективности их боевого применения требуют детального исследования фундаментальных физических свойств океанской среды.

Интенсивное развитие таких научных дисциплин, как гидрофизика, оптика, химия, биология, геология морей и океанов, в значительной степени инициировалось потребностями Военно-морского флота. Именно из потребностей развития флота возникло и получило мощное развитие в рамках физики океана такое новое научное направление, как гидроакустика. Сегодня ги-

дроакустика представляет вполне оформившуюся самостоятельную область научных знаний со своими оригинальными физическими и математическими методами, оснащенную богатым инструментарием для экспериментального изучения закономерностей распространения звука в морской среде.

Исследования в области гидроакустики объективно внесли фундаментальный вклад в физику океана и значительно расширили наши представления в этой области. Сегодня этими исследованиями занимаются большие коллективы ученых, в том числе и коллектив специально созданного для этой цели Акустического института им. академика Н. Н. Андреева.

Другой пример возникновения нового научного направления, стимулированного интересами развития флота, связан с гравиметрией. Мощным толчком для ее развития стали выдвинутые флотом повышенные требования к точности определения места старта и стартовой вертикали при пуске баллистических ракет с подводных лодок.

Это, в свою очередь, потребовало детального изучения аномалий гравитационного поля Земли в Мировом океане, что явилось очень сложной научной задачей и определило развитие специальных теоретических подходов, а также соответствующей экспериментальной техники. Исследования аномалий гравитационного поля Земли в Мировом океане — это по существу новое научное направление в гравиметрии.

Приведу еще один пример. Он связан с изучением льдов Арктического бассейна. Плавание атомных подводных лодок в северных широтах выдвинуло задачу организации комплекса исследований по изучению арктических льдов — их толщины, в том числе и аномальных отклонений от средних значений, структуры внутренней поверхности ледовых покрытий, механической прочности льдов, закономерностей расположения трещин и разводей и многих других свойств. Столь углубленные исследования свойств арктических льдов далеко выходили за рамки обычных потребностей народного хозяйства и стимулировались интересами повышения эффективности боевого применения подводных лодок в различных районах Арктического бассейна.

В этих же интересах были развернуты ширококомасштабные исследования рельефа дна морей Арктического бассейна. Разработанный для решения этой задачи геофизический измерительный комплекс включал сейсмологию, эхолотирование и геомагнитные методы. В итоге получены детальные карты рельефа дна Арктического бассейна. Эти результаты оказались настолько эффективными, что создалась довольно парадоксальная ситуация: рельеф дна Арктического бассейна изучен на настоящий момент значительно детальнее, чем рельеф дна других океанов.

Все эти исследования явились крупным фундаментальным вкладом в развитие океанологии арктических морей.

Яркой страницей единения академической науки и флота явилась Великая Отечественная война 1941—1945 гг. Ученые решительно переключились от ведущихся ими плановых исследований к срочному решению

острых насущных задач, которые постоянно возникали в ходе тяжелейших сражений нашего народа на сухопутных фронтах и морских театрах военных действий. Об их подвиге в годы Великой Отечественной войны можно писать очень много, но, видимо, достаточно ограничиться некоторыми наиболее яркими примерами участия ученых в решении проблем флота.

В начале войны германское военное командование сделало ставку на массированное использование минного оружия, рассчитывая закупорить наши корабли в базах и уничтожить их бомбовыми ударами с воздуха. С этой целью противник особую роль отводил донным минам с магнитными замыкателями, которые ставили самолеты на фарватеры баз и портов.

В связи с возникшей минной опасностью остро встал вопрос о необходимости быстрой и надежной защиты кораблей от магнитных мин. Решить эту проблему было поручено группе ученых Ленинградского физико-технического института под руководством А. П. Александрова. Выбор был не случайным: А. П. Александров еще в 1936 г. по заданию ВМФ разработал метод компенсации вертикальной составляющей магнитного поля корабля с помощью временной обмотки его корпуса кабелем, через который пропускаться ток заранее заданных параметров. Важное задание командования ВМФ было выполнено блестяще. Однако, как это нередко случается в жизни, научное решение оказалось невостребованным, и выдающийся научный результат около пяти лет не был реализован на флоте.

В начале войны в невероятно трудных условиях группа А. П. Александрова оборудовала на флотах станции размагничивания кораблей и обучила моряков практической работе с приборами и оборудованием. Значение этой работы трудно переоценить, так как размагничивание кораблей позволило сохранить во время войны десятки кораблей и тысячи жизней защитников Отечества.

Группа ученых под руководством известного специалиста в области акустики академика Н. Н. Андреева, в составе которой работал Л. М. Бреховских (будущий академик), занималась проблемами борьбы с акустическими минами противника, взрывающимися под кораблем при воздействии на них звукового поля, появлявшегося при движении корабля. Существовавшие до той поры методы разминирования были довольно примитивны. Задача состояла в том, чтобы разработать мощные подводные источники звука, с помощью которых можно было бы подрывать мины на достаточно безопасном расстоянии. И эта задача была успешно выполнена.

Много и плодотворно работали в интересах флота во время войны ученые-корабелы. Уже первые ее месяцы выявили недостаточную остойчивость эсминцев проектов 7 и 7У, которые являлись одними из самых массовых кораблей флота. Было несколько случаев, когда поступление воды в результате боевых повреждений приводило к опрокидыванию корабля задолго до того, как исчерпывались все средства борьбы с поступающей водой. Известный специалист в области теории корабля профессор В. Г. Власов обосновал

необходимость использования дополнительного балласта, рассчитал его массу и определил места его размещения на корабле. Эти меры оказались настолько эффективными, что впоследствии корабль, получивший тяжелые боевые повреждения, если и тонул, то это происходило в положении его на ровном киле, что косвенно говорило об исчерпании всех средств в борьбе за непотопляемость<sup>5</sup>.

Крупный специалист в области строительной механики корабля академик Ю. А. Шиманский в результате анализа характера боевых повреждений разработал конструктивные меры усиления местной и общей прочности корпусов кораблей ВМФ.

Член-корреспондент АН СССР П. Ф. Папкович занимался проблемой устранения вибраций корпусов кораблей.

Академик В. Л. Поздюнин исследовал причины кавитации гребных винтов и разработал практические меры по ее устранению.

Разработка акустических тралов была возложена на Физический институт АН СССР (ФИАН), где эта работа велась под руководством академика Н. Н. Андреева.

Профессор этого же института С. М. Рытов активно участвовал в создании специальной навигационной системы «Координатор», которая разрабатывалась на основе предложенного академиком Л. И. Мандельштамом и Н. Д. Папалекси радиоинтерференционного метода измерения расстояний и позволяла более точно определять место корабля, особенно при производстве боевого траления и гидрографических работ.

В Институте автоматики и телемеханики АН СССР под руководством В. С. Сотскова (впоследствии член-корреспондент АН СССР) велись исследования по созданию неконтактных взрывателей для мин и торпед, в результате чего был сконструирован неконтактный взрыватель НИВ-5 для торпед.

Академик А. Н. Колмогоров не только консультировал флотских артиллеристов, но и стал соавтором одного из способов стрельбы корабельной артиллерии по воздушным целям.

Под руководством академика С. И. Вавилова в ФИАНе и Государственном оптическом институте были улучшены характеристики дальномеров надводных кораблей и перископов подводных лодок, разработаны методы светомаскировки кораблей.

Именно в войну была освоена так необходимая для устранения боевых повреждений и подъема затонувших кораблей подводная сварка. Эта работа выполнялась под руководством профессора Московского института инженеров транспорта К. К. Хренова (впоследствии член-корреспондент АН СССР) по заказу Аварийно-спасательной службы ВМФ.

---

<sup>5</sup> А. Н. Крылов в 1903 г. (еще в звании капитана!) в телеграмме адмиралу С. О. Макарову сформулировал принцип остойчивости корабля: подразделение на отсеки должно определяться расчетом, коего принцип, чтобы корабль тонул, не опрокидываясь.



Перечень подобных примеров участия ученых Академии наук в решении проблем флота можно было бы продолжить, но ясно и так, что в период войны взаимодействие флота и науки не только не ослабло, но стало еще более тесным. При этом, что вполне оправданно, основные усилия ученых во время войны были переключены на решение наиболее острых практических задач за счет временной приостановки или замедления некоторых фундаментальных исследований.

Новое качество и особенно широкий размах приобрели научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы после войны, когда сложившаяся в мире военно-политическая обстановка и логика развернувшейся гонки вооружений выдвинули перед страной задачу достижения военного паритета, а следовательно, и создания современного океанского атомного ракетно-ядерного флота. Этот период характеризуется четким планированием фундаментальных, поисковых и прикладных исследований, эффективной координацией их выполнения, системным подходом к решению поставленных задач, достаточным и надежным финансированием с концентрацией выделяемых средств на решение ключевых приоритетных проблем.

Этот период развития флота интересен не только бурным ростом количественного состава, что само по себе очень важно, но, что еще более существенно, мощными, опирающимися на успехи фундаментальной науки прорывами в достижении качественно новых уровней тактико-технических параметров кораблей, морского оружия и техники. Благодаря объединенным усилиям науки и промышленности в нашей стране в короткий исторический отрезок времени был создан современный мощный океанский атомный ракетно-ядерный флот.

Необходимо специально отметить исключительную роль академических научных советов как основных координационных звеньев в обеспечении взаимодействия фундаментальной и прикладной науки, а также эффективного использования научных достижений при создании новых образцов техники и вооружения. При широком охвате относящихся к их профилю многочисленных научных проблем, научные советы Академии наук в то же время постоянно уделяли самое пристальное внимание тем проблемам и научным разработкам, которые могли быть использованы в интересах укрепления обороноспособности государства.

Особая роль среди таких советов принадлежит Научному совету при Президиуме АН СССР (РАН) по комплексной проблеме «Гидрофизика», созданному в 1967 г. На этот совет с самого начала была возложена координация исследований по наиболее наукоемким проблемам фундаментального и прикладного характера, касающимся интересов флота. Первым председателем совета стал академик Б. П. Константинов, а в 1970 г. его возглавил академик А. П. Александров. Заместителем председателя был назначен академик А. В. Гапонов-Грехов, который в настоящее время руководит советом.

Решением многих актуальных для ВМФ проблем занимался Научный совет по проблемам гидродинамики АН СССР (РАН), созданный при Президиуме Академии наук в 1960 г., первым председателем которого был академик М. А. Лаврентьев.

В конце 70-х годов совместным решением Президиума Академии наук и Военно-морского флота был создан Научный совет по проблемам связи с глубоководными подводными лодками, находящимися на боевой службе и в районах боевого патрулирования.

Большую роль в организации этого совета и его дальнейшей работе сыграл ее председатель — уже упоминавшийся мною академик В. А. Котельников. Четкая координация фундаментальных, поисковых и прикладных исследований, определение наиболее перспективных направлений развития комплексов связи, а также отлаженная оперативная информация о результатах выполненных исследований создали прочный фундамент для эффективной работы больших исследовательских коллективов и способствовали достижению высоких теоретических и практических решений.

Проблемами применения вычислительной техники и использования математических методов, в том числе и в интересах Военно-морского флота, занимался Научный совет по прикладным проблемам при Президиуме Академии наук, образованный в 1967 г. Его первым председателем был известный специалист в области математики и кибернетики академик В. М. Глушков.

Основными научными направлениями деятельности этого совета были: моделирование боевых действий сил и средств, разработка автоматизированных систем управления силами и средствами, использование методов математического моделирования при программно-целевом планировании развития вооружений и военной техники, обоснование сбалансированного состава кораблей и вооружения различного назначения и оптимального распределения ресурсов на их создание.

Упомянутые мною академические научные советы далеко не исчерпывают их полный перечень. В интересах Военно-морского флота и в частности в интересах решения проблем подводного кораблестроения работали также многие другие научные советы.

Говоря о роли академических научных советов, ориентированных на решение актуальных проблем развития военного кораблестроения, я хотел обратить ваше внимание на два обстоятельства. Первое — высокий уровень руководства этими советами, которое было представлено наиболее выдающимися специалистами в соответствующих областях. И второе — высокий статус научных советов флотского профиля, которые, как правило, учреждались непосредственно при Президиуме Академии наук.

До Великой Отечественной войны в 1939 г. с целью объединения усилий ученых в исследовании Мирового океана и выработки единой научной политики в АН СССР была учреждена Океанографическая комиссия, первым председателем которой был академик П. П. Ширшов, а затем ее последова-

тельно возглавляли академики Л. А. Зенкевич и Л. М. Бреховских. В разные годы в состав Океанографической комиссии входили видные ученые-океанологи О. Ю. Шмидт, В. В. Шулейкин, выдающийся математик А. Н. Колмогоров и другие.

Комиссия сыграла большую роль в формировании государственных программ фундаментальных исследований Мирового океана, планировала и организовывала морские экспедиции, осуществляла научные связи с зарубежными комитетами океанских исследований.

Большая роль в привлечении научных достижений для решения проблем создания современного атомного флота, несомненно, принадлежит также и ведомственным научным советам, в составе которых наряду с учеными и специалистами промышленности и Военно-морского флота всегда достойно были представлены ученые Академии наук. Достаточно ограничиться упоминанием лишь одного из них, а именно Научно-технического совета (НТС) Министерства среднего машиностроения (Минатома), в центре внимания которого всегда находились наиболее сложные проблемы создания и совершенствования ядерных энергетических установок — от первой атомной подводной лодки до атомных кораблей новейших проектов.

Вначале это была секция № 8 Научно-технического совета Первого главного управления при Совете Министров СССР, образованная в конце 1952 г. решением правительства специально для научно-технического обеспечения работ, связанных с подготовкой к созданию ядерной паропроизводящей установки для подводной лодки. Затем эта секция преобразовалась в НТС Минатома. Первым председателем НТС был выдающийся организатор промышленности В. А. Малышев, а затем в течение более 40 лет совет возглавлял академик А. П. Александров.

Помимо научных советов организация взаимодействия академической науки и флота осуществлялась также с помощью специальных структурных подразделений, наиболее характерным примером которых является созданная в 1951 г. постановлением СМ СССР Минно-торпедная секция при Президиуме АН СССР, переименованная позже (1952 г.) в Морскую физическую секцию. Первоначально задачами этой секции являлось привлечение ученых, работающих в области фундаментальных исследований, к решению одной из наиболее актуальных для того периода проблем — созданию наиболее совершенного минно-торпедного оружия, а также к разработке методов и средств обнаружения и обезвреживания якорных и донных мин. Возглавил и организовал работу секции известный морской инженер доктор технических наук вице-адмирал А. Е. Брыкин. В дальнейшем тематика работы секции стала расширяться и охватывать значительно больший круг задач, относящихся к другим видам морского вооружения и кораблям в целом.

Создание секции — исключительно удачное организационное решение, что имело в дальнейшем весьма плодотворные последствия. Постоянная работа группы компетентных представителей флота в Президиуме Академии

наук и непосредственно в ее институтах создала очень благоприятные условия как для использования в интересах флота результатов уже выполненных фундаментальных научных исследований, так и для организации по заказам ВМФ новых актуальных исследований. Все это способствовало существенному сокращению сроков внедрения научных достижений в практику и ускорению научно-технического прогресса в Военно-морском флоте.

Положительный опыт работы Морской физической секции стимулировал создание на ее базе Секции прикладных проблем при Президиуме АН СССР (1964 г.) с возложением на нее аналогичных функций, но уже в интересах всех видов вооруженных сил и обороны страны в целом. Первым председателем Секции прикладных проблем был известный специалист в области теории автоматического управления член-корреспондент АН СССР Е. П. Попов.

При перечислении научных организаций и их подразделений, освещении их вклада в развитие науки и Военно-морского флота нельзя не остановиться на важной роли Морского научного комитета ВМФ (до 1992 г. — Научно-технический комитет ВМФ). Эта организация за свою почти 200-летнюю историю во все ее периоды формировала идеологию перспективного развития флота, определяла направленность, составляла планы научных исследований и опытно-конструкторских разработок и контролировала качество их выполнения. Это требовало от руководства и членов комитета высокой научной подготовки, способности оценивать достижения науки и техники, определять пути их использования в интересах флота и прогнозировать направленность развития и применения его сил и средств. Важнейшим условием успешной работы комитета была способность активно влиять на постановку и ход прогнозных, фундаментальных и прикладных исследований, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Деятельность комитета оказывалась наиболее эффективной, когда его ученые создавали свои научные школы. Сама жизнь приводила к тому, что в наиболее сложные и ответственные периоды истории флота именно эта особенность отличала Морской научный комитет. Так, в трудный период возрождения флота после его поражения в русско-японской войне 1904—1905 гг. роль этой организации (тогда она называлась Морским техническим комитетом) была особенно велика, в значительной степени потому, что она возглавлялась академиком А. Н. Крыловым, а в числе ее членов работали такие кораблестроители, как И. Г. Бубнов, М. Н. Беклемишев и другие крупные ученые.

В период создания и становления океанского ракетно-ядерного флота Научно-технический комитет возглавляли кандидат военно-морских наук адмирал Н. М. Харламов, доктор военно-морских наук вице-адмирал К. А. Сталбо. В это время комитет как научная организация достигает достаточно значительных высот своей научной зрелости: программами вооружения и кораблестроения, проработками перспектив дальнейшего развития флота, внедрением новых достижений фундаментальной и прикладной

науки занимаются три доктора и пять кандидатов наук. Сколь велики возможности данного комитета и насколько плодотворным был результат при правильном их использовании, довелось испытать и мне на собственном опыте, когда пришлось возглавлять эту организацию (1985—1989 гг.).

Период наиболее интенсивного развития и строительства Военно-морского флота в нашей стране пришелся на 60-е, 70-е и 80-е годы. Именно в это время был создан отечественный океанский ракетно-ядерный флот, который мог реально противостоять объединенным морским группировкам стран Атлантического блока.

Конечно, в создании такого мощного флота принимала участие вся наша страна. И все же я хотел бы назвать имена двух людей, роль которых в создании нашего океанского атомного ракетно-ядерного флота совершенно уникальна. Это адмирал флота Советского Союза Сергей Георгиевич Горшков, являвшийся почти в течение 30 лет главнокомандующим Военно-морским флотом, и академик Анатолий Петрович Александров, сначала как научный руководитель создания первой атомной подводной лодки, а затем и как президент Академии наук СССР.

Между этими выдающимися людьми сложились не только хорошие деловые и партнерские отношения. Их связывали также добрые личные отношения, взаимное уважение и симпатия, свойственное им обоим чувство высокой ответственности за порученное дело.

Без особого преувеличения можно сказать, что в те годы, решая общую большую задачу, рука об руку работали Главкомат Военно-морского флота во главе с Сергеем Георгиевичем Горшковым и возглавляемый академиком Анатолием Петровичем Александровым главный штаб нашей отечественной науки.

Впервые подводные лодки были объявлены в качестве самостоятельного класса боевых кораблей российского флота 19 марта 1906 г. Указом императора Николая II Памятный день 19 марта стал регулярно отмечаться как День подводника. После октября 1917 г. он был исключен из праздничных дат ВМФ, но 19 декабря 1995 г. приказом главнокомандующего ВМФ РФ был вновь восстановлен как официальная памятная дата — День подводника. В 2006 г. страна торжественно отметила 100-летие российского подводного флота. В Российской академии наук в те дни состоялась научная конференция.

В длинном списке утрат, которые понесла наша страна в течение последних 15 лет <sup>6</sup>, с сожалением приходится называть и потерю того замечательного уровня взаимодействия Академии наук с Военно-морским флотом, который был достигнут в советские годы.

Хочется надеяться, что сейчас, когда начинают просматриваться робкие признаки возрождения нашего флота, этот бесценный опыт и традиции окажутся вновь востребованными.

---

<sup>6</sup> Написано в 2008 г.

**Б. Н. Филин.** Было выполнено много различных дел, к которым Ашот Аракелович приглашал меня, но, пожалуй, наиболее яркой совместной работой можно считать подготовку книги «Роль российской науки в создании отечественного подводного флота», создававшейся по его инициативе при его руководстве авторским коллективом. Мне по роду деятельности в Научно-организационном управлении Российской академии наук приходилось готовить большое количество аналитических материалов по различным областям знаний, но собрать, обобщить, систематизировать те материалы, которые были получены от авторов, — это была довольно объемная работа. Хотя опыт службы на подводном флоте и в Морском научном комитете позволял грамотно и оригинально осуществить задуманное.

Для обсуждения Ашот Аракелович приглашал специалистов ИБРАЭ, тоже подводников или связанных со службой в Военно-морском флоте. На этих обсуждениях решались различные вопросы начиная от плана проспекта, вариантов которого у нас получилось больше десятка, выбора авторов, авторитетных в том или ином направлении, состава редакционного совета и до подбора фотографий и иллюстраций практически к каждой статье, к шмуцтитулам.

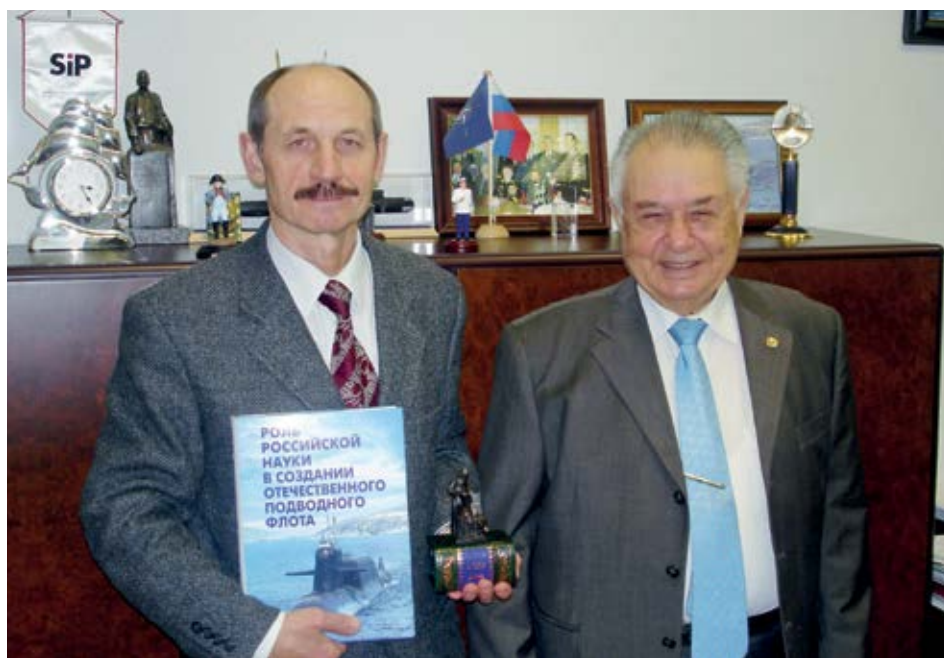
В феврале 2008 г., незадолго до сдачи книги в издательство «Наука» для подготовки в печать, председатель редакционного совета академик Н. П. Лаверов провел заседание, на котором обсуждались возникшие вопросы содержательного характера, а также финансирование выпуска книги. Николай Павлович подтвердил обеспечение финансирования Российским фондом фундаментальных исследований по его заявке, а также в рамках Федеральной целевой программы «Мировой океан», координатором которой он являлся от Российской академии наук. На этом заседании мною были представлены практически готовые к публикации все статьи, при этом Н. П. Лаверов задал мне вопрос, а прочитал ли я их сам, на что я ответил, конечно, не только прочитал, но и отредактировал совместно с авторами и специалистами. Ашот Аракелович подтвердил тут же, что в этом он полностью доверяет мне, а если возникали вопросы по содержанию, то они все были полностью разрешены.

Научный труд состоит из 64 статей, в их написании принимали участие 122 автора, с большей частью которых пришлось общаться или Ашоту Аракеловичу, или мне. На создание данного научного труда ушло практически три года. Несмотря на загруженность другими делами, Ашот Аракелович уделял всем вопросам огромное внимание, и это воодушевляло, вселяло надежду, что у нас получится достойная книга.

И не напрасно — книга стала лауреатом конкурса 2009 г. Ассоциации книгоиздателей России (АСКИ) «Лучшие книги года» в номинации «Лучшее издание по естественным наукам, технике и медицине».



*Заседание редакционного совета по подготовке монографии «Роль российской науки в создании отечественного подводного флота» 27 февраля 2008 г. Сидят слева направо: академик Н. П. Лаверов, академик А. А. Саркисов, Б. Н. Филлин*



*Б. Н. Филлин и А. А. Саркисов с наградой конкурса АСКИ и экземпляром монографии*

## В ОГНЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ

Минуло 100 лет с тех пор, как мир погрузился в войну, известную как Первая мировая, в результате которой прекратили существование четыре империи: Российская, Германская, Османская и Австро-Венгерская. Для России конец Второй Отечественной, как ее называли современники, стал началом войны Гражданской, последствием которой стало предание забвению десятков тысяч героев. На долгие годы память о ней была перечеркнута государственными переворотами, сепаратизмом и позорным Брест-Литовским договором. Систематическая забывчивость упоминания русских союзников в мероприятиях памяти Первой мировой связана с игнорированием современным Западом роли русской армии, понесшей самые большие людские потери в битвах 1914—1918 гг. К сожалению, эта забывчивость свойственна не только Западу... Высказывая свое мнение о Первой мировой войне, президент России В. В. Путин сказал: «Это забытая война. Забыта она понятно почему. Наша страна много достигла в советский период времени, это очевидный факт, но есть вещи, которые тоже являются очевидными. Эту войну называли империалистической в советское время».

Первая мировая война представляет интерес не только как конкретное историческое событие планетарного масштаба, очень важно внимание к ее духовной составляющей. Это одно из ключевых событий мировой истории, так как она определила меняющийся облик мира всего последующего времени. Сейчас Россия возрождает историческую правду о Первой мировой войне. Открываются несчетные примеры личного мужества, воинского искусства, истинного патриотизма русских солдат и офицеров, всего российского общества. Открывается сама роль России в то сложное для всего мира время.

В интервью журналу «ЭС»<sup>7</sup> академик, советник РАН, вице-адмирал Ашот Аракелович Саркисов рассказал об этом событии, его исторической интерпретации. Значительное внимание в интервью было уделено обсуждению уникального издания «Европа и Россия в огне Первой мировой войны. К 100-летию начала войны», выпущенного Клубом православных предпринимателей, Институтом экономических стратегий и Русским биографическим институтом по благословению Святейшего Патриарха Московского и всея Руси Кирилла. Это не просто книга по изучению боевых действий той войны, она воссоздает полную картину событий тех времен: начиная от зарождения идеи войны в головах политиков до ее реализации и реакции населения на военный конфликт.

<sup>7</sup> Журнал «Экономические стратегии», № 8, 2014.



*Стоит добавить, что Ашот Аракелович входил в авторский коллектив, создавший эту монографию.*

*В этом году человечество вспоминает о событии столетней давности — начале Первой мировой войны. Почему сегодня столь актуально осмысление уроков этой войны?*

На мой взгляд, в наши дни, как и сто лет назад, мир находится на грани войны. Если суммировать тлеющие и разгорающиеся ныне локальные конфликты, можно сказать, что война уже идет. И причина этой войны, как и в начале XX в., — имперские амбиции нескольких держав, избравших в качестве основного метода вооруженные конфликты, раскачивание внутреннего положения в зарубежных странах и вмешательство во внутренние дела суверенных государств. Вся система международных договоров оказалась под ударом из-за такой политики.

*Как вы считаете, почему Первая мировая война в России была забыта?*

В последовавшей за ней Гражданской войне на стороне Белого движения оказалась значительная часть русских офицеров, принимавших участие в Первой мировой войне. Поэтому в первые годы советской власти для широкой публики эта война стала забытой. Но военные практически всех стран-участниц, в том числе и нашей страны, тщательно изучали опыт Первой мировой. Однако каждая страна и армия сделала свои выводы из этих событий.

*Обратимся к событиям начала XX в. Сейчас часто говорят, что Россию втянули в ту войну. А был ли у нее шанс избежать участия в мировой войне?*

Россию действительно втянули в ту войну, втянули против ее воли — вспомним миротворческие инициативы Николая II, которые были проигнорированы руководителями великих держав. Кстати, эти державы перевооружали Японию накануне Русско-японской войны. России пришлось вступить в войну еще и потому, что она была вовлечена в союзнические договоры. Кроме того, ведущие европейские державы всячески поощряли националистические, сепаратистские и откровенно русофобские движения в западных губерниях России. Этот факт ранее замалчивался, но в новой коллективной монографии «Россия и Европа в огне Первой мировой войны», изданной Институтом экономических стратегий, он освещается достаточно подробно. Было бы наивно полагать, что в этих условиях Россия могла бы избежать участия в войне. Так или иначе, в рамках геополитики кайзеровской Германии наша страна рассматривалась не как равноправный партнер, а как будущая жертва. Вопрос заключался лишь в том, будет ли она воевать против Тройственного союза вместе с союзниками по Антанте или к моменту нападения на Россию те уже будут разгромлены.

*Ранее общепринятой была точка зрения, согласно которой кайзер Вильгельм II сделался врагом Англии, когда укрепил свой флот. Считаете ли вы этот тезис верным, и если нет, то почему?*

Флот — объект самого пристального внимания британской короны. И причина этого хорошо известна: острая зависимость Британии от внешних источников сырья. Поэтому Великобритания после разгрома испанской Непобедимой армады делала все, чтобы не допустить усиления в Европе чьих-либо военно-морских сил. Показательно, что У. Черчилль в конце Второй мировой войны предложит затопить весь немецкий военно-морской флот.

*Вы называете июльский кризис 1914 г. «самым сложным событием всех времен». Какой урок мы можем извлечь из него сегодня?*

Этот кризис был настолько глубоким и многогранным, что вытекающие из его анализа уроки и выводы могут быть экстраполированы и на сегодняшнюю действительность. Но главный урок, на мой взгляд, заключается в следующем: война не должна являться средством разрешения международных противоречий. Также неприемлемо и балансирование на грани войны как способ добиться каких-либо внешнеполитических уступок. Надо отметить, что и в начале XX, и в начале XXI в. мировое сообщество располагает большим набором межгосударственных соглашений и иных дипломатических инструментов, которые должны сменить порочную практику «двойных стандартов».

*Первая мировая война явилась также и первым военным конфликтом в истории, когда воюющие стороны столкнулись с небывалым числом пленных. По разным оценкам, в плен с обеих сторон попало примерно 13 процентов солдат и офицеров. Ни одна из стран-участниц не была к этому готова. В наиболее сложном положении оказались русские военнопленные. Почему это произошло и что такое вообще плен во время Первой мировой войны?*

Тема военнопленных Первой мировой войны совсем недавно привлекла внимание отечественных исследователей. В связи с этим стоит отметить работы о российских военнопленных в Германии О. С. Нагорной, монографию о немецких военнопленных в России Н. В. Суржиковой. В кандидатской диссертации Оксаны Сергеевны Нагорной, защищенной в 2011 г., рассматриваются международно-правовые аспекты положения военнопленных в свете межправительственных соглашений того времени, их лагерный быт, взаимоотношения, а также влияние плена на дальнейшую жизнь этих людей. В монографии же Натальи Викторовны Суржиковой, которая увидела свет несколько месяцев тому назад, рассматривается пребывание военнопленных кайзеровской армии на Урале и в Сибири.

Возвращаясь к вашему вопросу, отмечу, что из более чем 60 млн комбатантов в плену в годы Первой мировой войны оказалось около 5 млн человек. Из общего числа потерь пленные составили в российской армии 25—31%, что примерно соответствует аналогичному показателю в австро-венгерской армии — 30,3—37%.

Всего было пленено более 2,4 млн русских, бóльшую часть пленных (1,4 млн человек) составляли раненые. На положении российских военнопленных в Германии и Австро-Венгрии негативно сказалась неготовность практически всех стран-участниц к такому размаху войны. Такие факторы, как революционные потрясения и политическая пропаганда, а также транспортный коллапс привели к тому, что процесс репатриации российских военнопленных растянулся вплоть до 1922 г. Русские военнопленные, как свидетельствуют документы, были не только объектом, но и субъектом отношений. В лагерях они погибали от голода и плохих санитарно-бытовых условий — в немецком плену от голода умерли примерно 190 тыс. человек. В то же время более 200 тыс. россиян совершили побег из плена. В числе бежавших — М. Н. Тухачевский, Л. Г. Корнилов.

*У нас в России мало художественной литературы о Первой мировой войне. Ей посвящены отдельные страницы в «Тихом Доне» Шолохова, «Хождении по мукам» Толстого, а также в романе «Доктор Живаго» Пастернака — пожалуй, это все. Великая русская литература эту тему практически не освещала. Почему? Не потому ли, что у нас все кончилось революцией и Гражданской войной, а потом было многолетнее замалчивание? Эта война не вошла в плоть и кровь, в сознание народа.*

Она действительно не вошла в плоть и кровь, ибо изменилась страна. Российская империя умерла, а новое государство — Советская Россия — только начинало жить, ему нужны были положительные герои, строители будущего. Как бы жестоко это ни звучало, но следует признать, что трагедия тех, кто пережил великую войну, была отринута.

*А как вы оцениваете исторические исследования, проведенные учеными за прошедшее столетие? Какие основные мировоззренческие тенденции вы могли бы отметить в этих исследованиях?*

За прошедшее столетие вышло огромное количество книг. В 1994 г. Институт всеобщей истории РАН даже выпустил небольшую, но весьма пухлую брошюру с перечнем основных трудов, посвященных различным аспектам Первой мировой войны. Стоит отметить, что разработка этой темы имела страноведческую специфику. Так, в Советском Союзе в 1930-е годы разрабатывались в основном военно-прикладные вопросы — фортификация, форсирование крупных водных преград, штурм крепостей и т. д., а в США и нейтральных странах больше внимания уделялось дипломатии в годы войны.

*Чем в этом смысле будет отличаться новое исследование, проведенное Министерством обороны и ИНЭС? В чем его уникальность?*

В книге «Россия и Европа в огне Первой мировой войны», как мне думается, удалось решить главную задачу: показать войну от начала до конца. Авторы раскрыли ее предпосылки и причины, в частности планы по переделу мира, рассмотрели реализацию этих планов в международных договорах, проанализировали боевые действия и их влияние на основные страны-участницы, в том числе на западные земли Российской империи.

*Какие принципиально новые выводы вам удалось сделать в данном исследовании? Опишите самый яркий момент, впечатление, открытие в рамках исследования.*

Принципиально новым был вывод о происхождении, спонсорах и значении украинофильского движения в годы Первой мировой войны, с которым в немалой степени связана трагедия Талергофа — я имею в виду геноцид подкарпатских русинов. Эта тема, незаслуженно забытая почти на столетие, в ближайшее время найдет свое воплощение в сборнике соответствующих документов, над которым работают авторы данного проекта.

*На основании каких источников проводилось исследование? Были ли среди них источники, закрытые до сего дня?*

Авторы использовали широкий круг исторической литературы и источников из России, Германии, Австро-Венгрии, Болгарии, Испании, Османской империи, Молдавии, Беларуси. Им удалось решить проблему смычки локальной истории и геополитики, они смогли показать, как масштабные геополитические планы влияли на повседневную жизнь обычных людей.

*Насколько сегодня доступны архивные материалы? Все ли фонды открыты?*

Я хотел бы от всей души поблагодарить наших архивистов за ту большую и кропотливую работу, которую они делают. Знаете, ведь дело не в закрытости архивов. Проблема прежде всего в том, что во время Гражданской и Великой Отечественной войн значительная часть архивных дел погибла. Сложным делом является сохранение письменных источников, но в этом направлении успешно трудится ВНИИДАД, и я верю, что при помощи компьютерных технологий нам удастся в том или ином виде спасти большую часть архивных дел.

*Чем книга, изданная ИНЭС, может быть интересна рядовому обывателю, будет ли научный труд понятен непрофессионалу?*

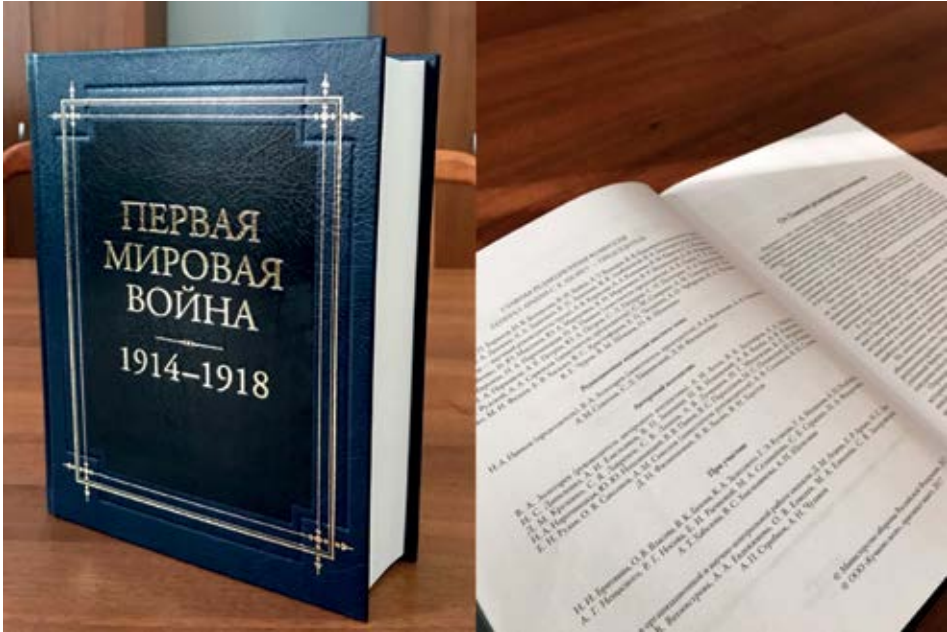
Знаете, говорят, что величие ученого в том, что он умеет разговаривать на одном языке и со своими коллегами, и с непрофессионалами. Поэтому доступность труда была одним из критериев работы. С другой стороны, историк найдет в книге необходимый методический аппарат. Поэтому я по-

лагаю, что книга будет интересна и важна. Рядового читателя она погрузит в сложнейший мир политики, он узнает, как сановники одним росчерком пера до неузнаваемости меняли жизнь широких народных масс, а историки из России и других стран, купив эту книгу, узнают о том, как переживали эту войну народы.

*Скажите, пожалуйста, несколько слов о ваших коллегах — членах авторского коллектива.*

В первую очередь я хотел бы поблагодарить Александра Ивановича Агева, который, как Титан, держит на своих плечах этот и множество других проектов. Он автор оригинального предисловия к книге, которое сразу же задает системный подход, «раскладывает по полочкам» интересы держав и народов, освещает мнение салонов и его связь с массовым сознанием, знакомит читателя с парадигмами и императивами «большой игры». Хочется также отметить вклад выдающегося военного историка Владимира Антоновича Золотарева — мотора проекта «Военная история Российского государства». Новый труд, созданный под его руководством, в известной мере отличается от предыдущих. Если раньше авторами выступали не более трех известных ученых, а в книге, как правило, рассматривалась одна большая проблема, то в данном случае все иначе.

Поскольку концепция монографии предполагает показ самых разных аспектов подготовки, ведения войны и ее последствий, В. А. Золотарев привлек к работе над книгой ведущих специалистов по «узким темам», а также талантливую молодежь. К последней можно отнести руководителя авторского коллектива, выросшего в Институте всеобщей истории РАН, кандидата исторических наук Дмитрия Викторовича Суржика. Он успешно справился с организацией работы многочисленного коллектива авторов из разных стран. Среди них Сергей Викторович Артамошин — пожалуй, самый крупный специалист по кайзеровскому и гитлеровскому рейхам, Алексей Михайлович Литвин — заведующий сектором войн и межгосударственных отношений Института истории Национальной академии наук Беларуси, Сергей Яковлевич Лавренов — доктор политических наук из Института стран СНГ, Григорий Давыдович Шкундин — замечательный балканист из Института всеобщей истории РАН и отзывчивый человек, который очень нам помог на заключительном этапе подготовки труда, Игорь Юрьевич Медников — знаток иберийских стран из Российского государственного гуманитарного университета, Сергей Михайлович Назария — руководитель Ассоциации политологов «Pro Moldova» и очень сердечный человек, а также другие выдающиеся ученые.



*Том 6-томного труда «Первая мировая война. 1914—1918», в создании которого участвова А. А. Саркисов*



*12-томный труд «История Великой Отечественной войны 1941—1945 гг.» с наградой Гран-при национального конкурса «Книга года-2015». Распоряжением Президента Российской Федерации А. А. Саркисов был назначен членом Центральной редакционной комиссии этого фундаментального издания*

## О РОЛИ СТАЛИНА В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ 1941—1945 гг.

*В журнале «Вестник Российской академии наук» в т. 83, №10 за 2013 г. под рубрикой «Дискуссионная трибуна» были напечатаны 2 полемических статьи. В преамбуле к ним говорилось:*

*В прошлом году в нашем журнале (2012, № 12) был опубликован материал, посвящённый выходу в свет двух первых томов многотомного издания «Великая Отечественная война 1941—1945 годов». В нём, в частности, упоминалось, что авторский коллектив стремился преодолеть ряд укоренившихся в сознании людей мифов, политизированных суждений, касающихся истории советского периода. В качестве примера приводилась полемика вокруг роли Сталина как Верховного главнокомандующего во время войны. В настоящем номере мы помещаем отклик академика А. И. Воробьёва, в котором он выражает свою точку зрения относительно роли Сталина в войне и в жизни нашего народа. Автор высказывается категорически против очередного пересмотра истории.*

*Мы предоставили возможность ответить на это выступление одному из членов авторского коллектива многотомного труда академику А. А. Саркисову — участнику войны, значительная часть биографии которого совпала со сталинской эпохой.*

*Оценки двух авторов отражают полярные взгляды. Возможно ли, чтобы они сблизились?*

*Ниже мы помещаем текст статьи А. А. Саркисова.*

Я не являюсь профессиональным историком или политологом и поэтому, естественно, не могу претендовать на глубокое и исчерпывающее освещение этой чрезвычайно острой, сложной и полной многих противоречий темы. При жизни И. В. Сталина официальная пропаганда идеализировала и обожествляла его. В последние 15—20 лет усилиями не менее конъюнктурных идеологов праволиберального толка Сталин изображается средоточием всех возможных пороков, а его историческая роль оценивается исключительно негативно.

Мою статью прошу рассматривать как личный взгляд на эту проблему непосредственного участника Великой Отечественной войны, значительная часть биографии которого к тому же совпала со сталинской эпохой. Конечно, мое видение и мои сегодняшние оценки личности и роли Сталина основываются не только на впечатлениях и ощущениях предвоенного и военного периодов. На эти оценки, несомненно, наложились и повлияли новые,

ставшие доступными в послевоенные годы факты и приобретенный жизненный опыт.

Несмотря на выдающийся исторический масштаб личности Сталина, чего не могут отрицать даже непримиримые антисталинисты, я никогда не был его слепым апологетом, далеко не всё, что делалось по его указаниям и под его руководством, воспринимал с пониманием и внутренним одобрением.

Я был непосредственным свидетелем массовых репрессий 1937—1938 гг., жертвами которых стали не только некоторые мои родственники, но и родственники многих моих школьных товарищей. В те трагические и тревожные дни утро начиналось с рассказов об очередных ночных арестах. Не вдаваясь в анализ проблемы, я хотел бы только сказать, что каковы бы ни были истинные масштабы необоснованных репрессий, они не могут иметь никаких исторических оправданий и должны квалифицироваться не иначе как государственное преступление.

В то же время я был свидетелем происходивших в сталинскую эпоху исторических свершений, постоянного укрепления экономического и военного могущества нашего государства и его роли на международной арене, расцвета науки, культуры и образования. Поэтому я испытываю чувство неприятия в отношении развернутого в последние годы против Сталина и связанной с ним исторической эпохи нашего государства тотального идеологического наступления, которое достигает особой остроты и активности в преддверии празднования каждого очередного Дня Победы советского народа в Великой Отечественной войне. Крайней, попросту абсурдной и бессовестной формой искажения роли Сталина в войне с гитлеровской Германией являются высказывания и утверждения, в том числе устами ведущих наших государственных телевизионных каналов, о том, что война была выиграна народом не благодаря, а вопреки руководству Сталина.

Для меня роль Сталина в Великой Отечественной войне представляется безусловно позитивной и выдающейся. Трудно назвать кого-либо другого из политических деятелей того времени, кто мог бы после тяжелых потерь первых месяцев войны мобилизовать народ, страну и ее вооруженные силы, проводить гибкую и прагматичную международную политику, успешно руководить масштабными сражениями на огромном, протянувшемся от Заполярья до Черного моря фронте и в конечном счете добиться заслуженной Великой Победы. Выполнение такой исторической миссии могло быть по плечу только выдающемуся деятелю.

Я попытаюсь показать, что Сталин был личностью именно такого масштаба. Известно, что он не получил солидного систематического образования. В его активе — оконченное по первому разряду (четырёхклассное) Горийское православное духовное училище (1888—1894) и несколько лет обучения в Тифлисской духовной семинарии (1894—1899), из которой он



был исключен за революционную деятельность. Однако этот пробел в образовании Сталин сполна преодолел путем интенсивного самообразования, которым занимался всю жизнь. Он много читал и благодаря аналитическому складу ума, цепкой памяти, умению выделить главное постоянно обогащал и углублял свои знания.

Назвать Сталина высокообразованным в обычном смысле человеком было бы натяжкой. Например, он не знал ни одного иностранного языка, хотя и понимал разговор на английском и немецком. Полагаю также, что его познания в области физики, химии, математики были скудными, так как эти предметы он никогда серьезно не изучал. В то же время не должно вызывать сомнения, что он хорошо разбирался в вопросах, касающихся истории, философии, литературы, культуры, его знания в гуманитарных областях вполне отвечали высоким стандартам систематического образования. Одним из свидетельств этого является тот факт, что Сталин все свои работы, а также доклады и речи писал лично, что было совершенно не свойственно многим его соратникам и большинству современных политических деятелей. Сталин отличался высокой грамотностью и самобытным стилем изложения, характерные особенности которого заключаются в краткости, простоте и доходчивости. Его работы и выступления сопровождались (без утраты чувства меры) пословицами и поговорками, примерами из народного фольклора и классической литературы. Поэтому они легко воспринимались и запоминались читателями и слушателями.

Подтверждением скрупулезности Сталина в любом деле является то, что, по свидетельству очевидцев, он лично прочитывал все представленные к Сталинской премии произведения, а также просматривал фильмы. Можно, конечно, спорить с позиций сегодняшнего дня о литературных вкусах и обоснованности вердиктов вождя, но это всегда было его личным, а не кем-то подсказанным мнением, основанным на собственных убеждениях.

Вместе с тем необходимо отметить, что многим работам Сталина свойственна излишняя упрощенность и схематичность анализа событий и явлений; нередко необходимые глубокие обоснования и доказательства подменялись догматическими схемами, что, на мой взгляд, стало следствием полученного им церковного образования. Однако с учетом социального состава населения СССР в те годы и среднего уровня его образованности стиль работ и выступлений Сталина в целом все же следует оценивать как адекватный актуальным целям и потребностям того периода.

Стране, оказавшейся в состоянии полной разрухи после Первой мировой, а затем Гражданской войны, к тому же объявившей амбициозные цели построения справедливого коммунистического общества, нужен был не просто руководитель, но вождь. Сталин, без сомнения, обладал качествами, необходимыми для этой роли. Совокупность этих качеств сейчас принято определять словом «харизма». Используя это слово, можно с полной определенностью сказать, что Сталин был в высшей степени харизматичной личностью.

Своим авторитетом, стилем руководства и повседневного поведения он резко выделялся среди политических деятелей того времени. Обладая железной волей — тем качеством, которое совершенно необходимо любому харизматичному лидеру, он был последователен и непреклонен в достижении поставленных целей, не считаясь со страданиями, а порой и жизнями людей. Всю войну работавший с Верховным главнокомандующим маршал А. М. Василевский писал: «Конечно, Сталин, принимая руководство сражающимися с врагом Вооруженными силами, не обладал в полной мере военными знаниями, какие требовались в области современного оперативного искусства. По моему глубокому убеждению, И. В. Сталин, особенно со второй половины Великой Отечественной войны, являлся самой сильной и колоритной фигурой стратегического командования. Он успешно осуществлял руководство фронтами, всеми военными усилиями страны на основе линии партии и был способен оказывать значительное влияние на руководящих политических и военных деятелей союзных стран по войне».

В общении с народом Сталин придерживался мудрых пушкинских строк из «Бориса Годунова»:

Не должен царский глас  
На воздухе теряться по-пустому.  
Как звон святой, он должен возвещать  
Велику скорбь или великий праздник.

Обращения вождя к народу и стране были очень редкими, даже в суровые годы войны. Зато каждое выступление, устное или письменное, сразу же становилось событием не только государственного, но и международного масштаба, воспринималось с огромным вниманием и вызывало мощный общественный резонанс. Эти обращения были лаконичными, легко усваивались теми, кому были адресованы, и прочно откладывались в памяти народа.

Авторитет Сталина как вождя нации, особенно возросший в годы военных испытаний, во многом основывался на том, что он воспринимался как человек, полностью посвятивший себя служению великой коммунистической идее. А он был именно таким романтиком революции, глубоко убежденным в правоте и справедливости коммунистического учения и в благородстве его целей. Эта убежденность была настолько глубокой и бескомпромиссной, что стала его верой и религией. Вся биография Сталина подтверждает правоту такой оценки. Его революционные устремления не остановили ни тюрьмы, ни многократные ссылки, ни болезни, ни лишения.

Уже став единоличным руководителем огромного государства с практически неограниченными правами и возможностями, он оставался чрезвычайно воздержанным и скромным в быту. После его кончины не осталось никаких счетов в советских или иностранных банках, никаких личных особняков и драгоценностей, а гардероб поражает простотой. Столь же требовательным был Сталин и к своим ближайшим родственникам.

Государственная политика в советские годы была в высшей, можно сказать, гипертрофированной степени социальной. Разрыв в доходах отдельных групп населения был минимален. Конечно, неквалифицированный рабочий получал меньше квалифицированного, последний — меньше инженера, инженер — меньше директора предприятия. Такая же дифференциация имела место и в сфере образования, науки, медицины и т. д. Но эти различия были настолько умеренными, что не создавали качественной разницы в условиях жизни разных слоев общества. В несколько более привилегированном положении находились административные и партийные руководители высокого ранга. Но и здесь, хочу подчеркнуть, не было столь большой диспропорции, которая могла бы вызвать раздражение в обществе.

Кстати, в наши дни, когда разрыв между богатыми, составляющими не более 10% населения, и всеми остальными достиг неприличного даже для западных стран уровня, апологеты уродливой отечественной рыночной экономики апеллируют к советским временам, вспоминая пресловутые закрытые распределители для номенклатуры. Я не понаслышке знаю, что собой представляли эти привилегии, так как моя старшая сестра Розалия Аркадьевна именно в те годы занимала высокие государственные должности — заместителя председателя Ташкентского горисполкома, заведующего отделом Совета министров, заместителя министра строительства и первого заместителя председателя Госплана Узбекской ССР. До 1959 г. ее семья из пяти человек проживала в центре города в небольшой трехкомнатной квартире на первом этаже. Другими словами, пресловутые привилегии советской номенклатуры являются искусственно раздуваемым мифом и ничего не имеют общего с той неприличной и вызывающей роскошью, в которой живет новая российская буржуазная номенклатура.

К началу войны Сталин подошел с солидным политическим и экономическим опытом управления государством, с опытом военного руководства, приобретенным еще в годы Гражданской войны. И хотя этот военный опыт был специфическим, Сталин в период Гражданской войны проявил способности стратегического мышления, умение увязывать чисто военные задачи с более широкими проблемами — политическими и экономическими. Именно этот опыт военного руководства оказался важным для него в ходе Великой Отечественной войны, несмотря на ее коренное отличие от Гражданской войны. Таким образом, можно заключить, что в лице Сталина страна уже имела лидера, подготовленного к выполнению миссии Верховного главнокомандующего. И это была несомненная историческая удача.

В качестве другого примера для сопоставления полезно вспомнить, что в Великобритании с началом войны произошла вынужденная смена главы государства. Великобритания встретила войну, когда премьер-министром этой страны был один из самых неудачных политиков прошлого века Невилл Чемберлен, прославившийся подписанием в Мюнхене капитулянтско-

го договора с Гитлером. За этим политиком закрепились многие прозвища, наиболее характерное из них — «триумфатор безволия». Такой человек не мог бы успешно руководить страной в военное время, поэтому вновь стал востребован после длительного отстранения от активной политической деятельности выдающийся лидер Уинстон Черчилль, которого по праву называли образцовым премьер-министром военного времени.

Здесь вполне уместно привести оценку личности Сталина, данную Черчиллем в Палате общин в самый разгар войны, 8 сентября 1942 г.: «Для России большое счастье, что в час ее страданий во главе стоит этот великий, твердый полководец. Сталин является крупной и сильной личностью, соответствующей тем бурным временам, в которых ему приходится жить. Он является человеком неистощимого мужества и силы воли, простым человеком, непосредственным и даже резким в разговоре, что я, как человек, выросший в Палате общин, не могу не оценить, в особенности когда я могу в известной мере сказать это и о себе. Прежде всего, Сталин является человеком с тем спасительным чувством юмора, которое имеет исключительное значение для всех людей и для всех наций, и в особенности для великих людей и для великих вождей. Сталин произвел на меня также впечатление человека, обладающего глубокой хладнокровной мудростью с полным отсутствием иллюзий какого-либо рода. Я верю, что мне удалось дать ему почувствовать, что мы являемся хорошими и преданными товарищами в этой войне, но это докажут, в конечном счете, дела, а не слова».

Высокую оценку вклада русского народа в достижение Великой Победы и свое уважительное отношение к руководителю Советского государства Черчилль четко выразил и в «Фултонской речи», произнесенной 5 марта 1946 г. в Вестминстерском колледже в США. Парадоксально, что такая оценка содержится именно в этой речи, которую историки считают стартовой точкой «холодной войны» западных союзников против СССР, но это лишь подтверждает последовательность предыдущих высказываний Черчилля, касающихся выдающейся роли Сталина в строительстве советского государства, руководстве страной и ее вооруженными силами в военный период. Привожу эти малоизвестные слова У. Черчилля: «Я лично восхищаюсь героическим русским народом и с большим уважением отношусь к моему товарищу по военному времени маршалу Сталину».

Высокую оценку деятельности Сталина в разное время высказывали также Франклин Рузвельт, Шарль де Голль и другие лидеры стран антигитлеровской коалиции.

Говоря о Сталине как о Верховном главнокомандующем, нельзя обойти такие его качества руководителя, как решительность, четкость организации управления, включающую жесткую требовательность и хорошо отстроенную систему проверки исполнения решений. При этом требовательность подчас перерастала в жестокость по отношению к нерадивым руководителям.

Сталина боялись, и это факт. В условиях мирного времени страх, испытываемый перед руководителем, — явление деструктивное, которое не может иметь ни морального, ни рационального оправдания. В условиях же военного времени, особенно в критических ситуациях, страх мог способствовать успеху дела и в этом смысле имеет основания быть оправданным в моральном отношении. Для подтверждения такого на первый взгляд парадоксального утверждения стоит привести пример другого выдающегося полководца — маршала Г. К. Жукова. Многие блестящие операции, проведенные под его руководством, обязаны своим успехом не только полководческим талантам маршала, но и его беспощадной жестокости и требовательности к подчиненным, которые при этом его уважали, доверяли ему, но в то же время, конечно, и боялись.

Нельзя не сказать и о таком качестве Верховного главнокомандующего, как его личная храбрость. Смешно сегодня слышать из уст ниспровергателей нашей героической и славной истории о том, что в первые дни войны Сталин испугался, растерялся, не знал, какие шаги надо предпринимать, самоустранился от управления страной и вооруженными силами.

7 ноября 1941 г. я в составе только что сформированной 85-й морской стрелковой бригады перед отправкой на фронт принимал участие в военном параде в Самаре (тогда Куйбышев). На временной трибуне, сколоченной из неструганых досок, в полном составе стояло наше правительство и неизменный «староста» М. И. Калинин. Присутствовало все руководство страны, кроме И. В. Сталина, который перевел правительство в Куйбышев, чтобы обеспечить устойчивое управление страной в случае возникновения чрезвычайной ситуации. Сам же он оставался в подвергавшейся систематическим бомбардировкам Москве, на подступах к которой уже сосредоточились немецкие войска. Сталин хорошо понимал, что если бы он покинул Кремль и Москву, это могло быть расценено как демонстрация возможности сдачи столицы врагу. И поэтому он продолжал оставаться в Москве в течение всей войны, вплоть до ее полного завершения.

В моих воспоминаниях четко отложилось, что даже в самые критические периоды войны, когда страна находилась на краю катастрофы, Сталин для нас был не только символом, но верой и надеждой на окончательную победу. Я понимаю, что такое отношение к Сталину и на фронте и в тылу было в значительной степени следствием тотальной пропаганды культа его личности, не столько осознанным выражением или любовью, сколько верой. Эта вера во время войны носила черты религиозного фанатизма и в определенной степени заменяла религию.

От современных политологов я много раз слышал о том, что клич «За Родину, за Сталина!», с которым солдаты на фронте шли в атаку, является придуманным сталинскими пропагандистами клише, но я сам, как и мои фронтовые товарищи, много раз шел в атаку именно с этими словами. Помню, как во время первой моей атаки при взятии безымянной сопки на Ка-

рельском фронте в районе Ондозера я так надорвал голос, что в течение нескольких дней после этого разговаривал шепотом.

Не вдаваясь в то, было ли оправданным такое отношение к Сталину, следует признать, что оно имело место со стороны большей части фронтовиков и тружеников тыла и в тех тяжелых, критических условиях объективно играло позитивную роль, так как служило одним из важных средств консолидации общества и мобилизации страны перед лицом нависшей над ней смертельной опасности.

Далее я должен коснуться проблемы, по которой в последние годы ведутся острые дискуссии и привнесено особенно много фальсификаций. Утверждения о том, что страна не была готова к войне, что вражеское нападение явилось полной неожиданностью, далеки от истины, они в корне ошибочны. В то же время проблема не столь проста, чтобы дать на нее однозначный ответ. Страна, безусловно, к войне готовилась, и вероятный противник был определен вполне однозначно: в довоенное время в 90% советских школ в качестве иностранного изучался немецкий язык.

В СССР велась широкая и весьма эффективная идеологическая пропаганда, приоритетными целями которой стали воспитание патриотизма и готовность к обороне страны. Идеологическая работа велась на фоне отдельных ярких достижений, таких как строительство Магнитогорского металлургического комбината, Беломорско-Балтийского канала, Большого Ферганского канала, ДнепрогЭС, покорение Северного полюса, героические беспосадочные перелеты советских летчиков. При этом были задействованы все инструменты и средства: радио, литература, кино, театральное искусство. Возросла престижность военной профессии, что я могу отметить и на собственном примере. Окончив в 1941 г. среднюю школу с «золотым» аттестатом (золотые медали были введены после войны), я имел возможность поступить в любой вуз, но выбрал Высшее военно-морское инженерное училище им. Ф. Э. Дзержинского.

Важными направлениями подготовки к войне населения, особенно молодежи, были массовое физкультурное и оборонное движение БГТО («Будь готов к труду и обороне») и ОСОАВИАХИМ (Общество содействия обороне, авиационному и химическому строительству), а также учреждение знаков ГСО («Готов к санитарной обороне») и «Ворошиловский стрелок».

Об укреплении обороноспособности свидетельствовало создание в довоенные годы в аграрной стране, какой по сути была Россия после революции 1917 г., мощной тяжелой и оборонной промышленности. До конца 1930-х годов в СССР практически не было специализированной военной промышленности, а наркоматы оборонного профиля появились лишь в 1939 г. Как справедливо отмечает В. Шлыков («Известия», 16 мая 2005 г.), секрет успеха заключался в системе мобилизационной подготовки экономики, принятой в конце 1920-х годов. Тогда за основу была сознательно взята американская модель, где делалась ставка на оснащение армии вооруже-

нием, производство которого базировалось на использовании технологий, пригодных для выпуска и военной, и гражданской продукции. С помощью США строились огромные, самые современные для тех лет тракторные и автомобильные заводы, а трактора и автомобили конструировались так, чтобы их основные узлы и детали можно было использовать для выпуска танков и самолетов.

В результате уже в 1938 г. СССР имел мощности по выпуску 35,4 тыс. танков, что стало основой их массового производства в годы войны. Третий пятилетний план 1938—1942 гг. предусматривал увеличение мощностей до 60,7 тыс. танков в год. На гражданских предприятиях достичь таких показателей было уже невозможно. Началось строительство военных заводов. Такой же прогресс был достигнут и в производстве другой военной техники — самолетов, военных кораблей, артиллерийских орудий, минометов, стрелкового вооружения, а также боеприпасов.

Несмотря на колоссальный урон от вторжения, советская промышленность смогла производить вооружений больше, чем германская. Так, в 1941 г. СССР произвел танков вдвое, а в 1942 г. в шесть раз больше, чем Германия. Красная армия буквально задавила немцев танками. За годы войны она потеряла около 100 тыс. танков — в несколько раз больше, чем немцы, и тем не менее закончила войну, имея 35 тыс. танков — в полтора раза больше, чем в начале войны (немцы начали вторжение в СССР с 3500 танками). Все это сыграло решающую роль в том, что страна выдержала натиск самой мощной в мире механизированной фашистской армии, выстояла в длительной изнурительной войне и в итоге добилась блестящей победы.

Однако, оценивая подготовку страны к войне в целом, необходимо отметить целый ряд серьезных проблем, которые в определенный период не были решены. Страна интенсивно готовилась к войне, но, как обнаружилось, не совсем к той войне, которая на нас обрушилась. Не углубляясь в эту проблему, я хотел бы ограничиться следующими фактами. Во-первых, нужно сказать о несоответствии профиля подготовки командных кадров характеру и задачам войны с массированным применением мотомеханизированных войск. Многие военачальники, в том числе и высокого ранга, вышли из кавалерии и слабо представляли себе особенности и характер современной войны. Им пришлось переучиваться «с колес», преодолевая тяжелые потери и поражения. Во-вторых, обнаружилась неадекватность структуры вооруженных формирований и состава вооружений советской армии реалиям начавшейся войны. В частности, явно недоставало танковых и особенно мотомеханизированных соединений, в то время как удельный вес пехотных (стрелковых) дивизий был неоправданно высок. Явным анахронизмом можно считать также заметное число кавалерийских формирований в структуре Вооруженных сил в начале войны. И наконец, недостаток вооружения, который остро ощущался в первые дни войны. Приведу в подтверждение при-

мер из личных воспоминаний. В октябре 1941 г. закончилось формирование 85-й морской стрелковой бригады, куда я был откомандирован с I курса Высшего военно-морского инженерного училища. Несмотря на привилегированный статус этого соединения, только специальная рота автоматчиков и взвод разведки были снабжены автоматами. Все же остальные бойцы бригады получили трехлинейные винтовки образца 1891 г. конструкции Мосина, извлеченные из каких-то старых arsenалов.

Говоря о роли Сталина в Великой Отечественной войне, нельзя забывать о внезапности нападения фашистской Германии на Советский Союз. Если в широком плане страна готовилась к войне, и готовилась достаточно фундаментально, то, как показали события, момент начала войны оказался неожиданным. Многие понесенные в самые первые дни войны потери и поражения предопределили неблагоприятное развитие последующих событий на фронтах. При этом вина за неподготовленность к внезапному нападению 22 июня 1941 г. обычно возлагается на Сталина, в распоряжении которого имелись данные агентурной разведки о точной дате начала вражеских действий. Другие историки объясняют этот факт тем, что Сталин в предвоенные месяцы получал множество противоречивых агентурных данных, из которых трудно было выделить достоверные. На мой взгляд, это не может быть оправданием нашей неготовности к внезапной фашистской агрессии. Ответственность за неподготовленность Красной армии, за многие тяжелые потери личного состава и боевой техники, за беспорядочное отступление должна быть возложена на руководство страны и лично на Сталина. Конечно, значительная часть вины ложится и непосредственно на военное командование, которое обязано было в инициативном порядке принимать необходимые превентивные меры с учетом реально складывающейся политической и оперативной обстановки, как это сделал, например, адмирал Н. Г. Кузнецов, сведя тем самым к минимуму потери Военно-морского флота в первые дни войны.

Мне даже с позиции нынешнего времени трудно судить о непосредственных полководческих способностях Сталина, о том, насколько профессионально он руководил действиями Красной армии как Верховный главнокомандующий, но утверждения о том, что он руководил стратегическими операциями по глобусу, выглядят совершенно абсурдными и могут рассцениваться как исторический анекдот. Однако не вызывает сомнений, что главные стратегические решения, определявшие ход и исход всей войны, принимались и утверждались лично Сталиным, а свидетельством их профессионализма, грамотности и обоснованности являются успехи наших войск в крупнейших операциях и победное завершение войны в целом.

В ряду выдающихся стратегических решений, реализованных в годы войны, необходимо отметить предпринятую по решению вождя своевременную и беспрецедентную по масштабам эвакуацию многих промышлен-



ных предприятий из регионов предполагаемых военных действий на восток страны. При этом в кратчайшие сроки в тяжелейших условиях удалось ввести эти предприятия в строй и в дальнейшем последовательно увеличивать на них производство необходимых фронту вооружения и военной техники.

В то же время не все действия и решения генералиссимуса в ходе войны можно считать безошибочными. В качестве одного из таких спорных, по моему мнению, шагов было издание в июле 1942 г. знаменитого приказа № 227, в котором, в частности, предусматривалось создание штрафных рот, штрафных батальонов и заградительных отрядов. Оглядываясь назад, на уже отошедшие в историю фронтовые годы, я пытаюсь ответить на вопрос, выполнили ли штрафные роты и батальоны предназначенную им роль. С точки зрения человека, находившегося в самой гуще фронтовых будней, могу с полной уверенностью сказать, что никакой заметной позитивной роли эти меры не сыграли. Перелом в войне должен был наступить и наступил в силу глубоких объективных обстоятельств, о которых сказано в многочисленных серьезных исследованиях по истории Великой Отечественной войны. Что касается заградительных отрядов, то, по моему глубокому убеждению, их присутствие не только не способствовало успеху дел на фронте, но и играло явно отрицательную роль. Хорошо экипированные и ухоженные бойцы заградительных отрядов, находившиеся под боком у опаленных порохом фронтовиков, нагруженных вещмешками, оружием и боеприпасами, кое-как одетых, с обмотками вместо сапог, вызывали негативные настроения, ощущение раскола в войсках. Благо, что эти формирования просуществовали недолго и вскоре были упразднены.

Мне кажется, приказ Сталина № 227 был в какой-то степени проявлением стресса и отчасти неуверенности руководства страны, оказавшегося перед лицом неожиданных колоссальных территориальных и людских потерь, понесенных в первый год войны. Это был своеобразный психологический громоотвод в условиях, когда ничего более действенного в расчете на немедленную отдачу руководство предпринять было не в состоянии.

На фоне всего изложенного все чаще встречающиеся в наших «демократических» СМИ высказывания о том, что война была выиграна народом, но не Сталиным, более того, вопреки Сталину, исторически несостоятельны и абсурдны. Подобные утверждения являются классическим примером оксюморона. Они столь же нелепы, как, например, фраза: «Вчера большой симфонический оркестр Петербургской филармонии вопреки главному дирижеру заслуженного коллектива Юрию Темирканову блестяще исполнил Третью (Героическую) симфонию Бетховена».

Конечно, войну выиграл не Сталин, ее выиграл ценой большой крови и беспримерного героизма великий советский народ, руководимый и в тылу и на фронте лидером государства Верховным главнокомандующим И. В. Сталиным.



*В экспозиции школьного музея (г. Самара) представлены материалы об А. А. Саркисове*

В этих заметках я не ставил себе целью всесторонне оценить такую сложную, противоречивую и масштабную историческую личность, какой, несомненно, является И. В. Сталин. Эту нетривиальную задачу может решить только история. Цель моя много скромнее — довести до уважаемого читателя собственное восприятие личности Сталина лишь в плане оценки его роли в Великой Отечественной войне, причем с позиции современника Сталина, активного участника этой войны.

В заключение считаю своим долгом выразить благодарность доктору исторических наук О. А. Ржешевскому за консультацию по некоторым вопросам источниковедения, относящимся к содержанию статьи.

## ГРАЖДАНИН

**Пономарёв-Степной Н. Н., академик РАН.** С Ашотом Аракеловичем я познакомился много лет назад. Нас связывали не только общее дело, но и крепкая дружба. Наш последний разговор состоялся буквально за пару дней до его безвременного ухода.

В 90-е годы остро встал вопрос утилизации выведенных из состава флота атомных подводных лодок, многие из которых были в аварийном состоянии и представляли значительную радиологическую угрозу. Академик Саркисов возглавил и успешно осуществил разработку Стратегического Мастер-плана комплексной утилизации АПЛ, реализация которого позволила в основном ликвидировать «ядерное наследие» на Северо-западе России. Под его научным руководством и при непосредственном участии были развернуты масштабные исследования по экологической реабилитации выведенных из эксплуатации объектов атомного флота и инвентаризации радиоактивных отходов.

До последних дней, несмотря на возраст, он был активным членом редколлегии журнала «Атомная энергия», приезжал на заседания и участвовал с чёткими и точными замечаниями. Журнал всегда был открыт для публикаций статей Ашота Аракеловича, в которых он освещал темы безопасности судовой атомной энергетики и анализировал аварии с целью их недопустимости впоследствии.

Академик А. П. Александров хорошо лично знал А.А. Саркисова и высоко ценил его, как одного из видных ученых в российской военно-морской науке. А. П. Александров явился инициатором выдвижения А.А. Саркисова в члены-корреспонденты, а затем и академики РАН.

Кроме колоссальной работоспособности, выдающихся заслуг и достижений Ашота Аракеловича отличали жизнелюбие и оптимизм, добродушие и завидное чувство юмора. Общение с ним доставляло истинное удовольствие. Он был всегда открыт для друзей, коллег и многочисленных учеников. Обладая замечательными личными качествами большого ученого, педагога и общественного деятеля Ашот Аракелович заслуженно пользовался огромным авторитетом среди всех, кому посчастливилось с ним общаться.

До последних дней Ашот Аракелович оставался очень простым, доступным, обаятельным и внимательным человеком. Его равнодушие и активная жизненная позиция в сочетании с высочайшей интеллигентностью и скромностью вызывали ис-

креннее восхищение. Однажды он написал письмо Президенту и прислал мне, чтобы обсудить и посоветоваться. Письмо начиналось словами «Являясь одним из многих миллионов граждан моей страны». Ответил ему так: «Ты не один из миллионов граждан нашей страны. Твое место в стране выделено. Фронт, военная карьера до высоких позиций, научная карьера до высшего уровня, государственные награды, высшие престижные премии, многие сотни учеников. Тебя ждут. Твой голос не должен затеряться в строевом хоре миллионов. Ты не только солист, у тебя своя партия.» Горжусь тем, что знал его и был его другом!



*На 90-летию академика Пономарёва-Степного Н. Н.*

## О РЕФОРМЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

*Реформа Российской академии наук была болезненно воспринята Ашотом Аракеловичем, как и многими другими учеными. В разделе «Публицист» главы «Писатель, публицист, политик» размещена его статья о выборах в Академию 2011 г. А. А. Родионов приводит в своих воспоминаниях цитаты из письма А. А. Саркисова президенту России, где выражается озабоченность будущим РАН на фоне сложного положения нашей страны.*

**А. А. Родионов, член-корреспондент РАН.** Предотвратить проведение унижительных реформ академическому сообществу не удалось. «То, что произошло с Российской академией наук, точнее следовало бы определить не как реформу, а как фактическую ее ликвидацию... Отсечение РАН от ее фундамента — академических институтов — превратило ее попусту в клуб ученых с аморфно прописанными экспертными функциями», — пишет Ашот Аракелович в письме президенту России 16 апреля 2015 г. «...Критическое и в то же время бережное отношение к Академии наук как к нашему национальному достоянию является неперенным условием ее совершенствования, оптимизации и расцвета в интересах страны. Устойчивое положение Российской академии наук в течение почти 300 лет — во многом результат эволюционного характера ее преобразований... Сегодня, когда со стороны США и их послушных союзников в отношении нашей страны предпринимаются мстительные и беспрецедентно жесткие санкции, консолидация и усиление научного потенциала страны приобретают еще большую актуальность... В качестве одного из первых шагов этих назревших масштабных преобразований должно бы явиться решение о восстановлении традиционной многократно оправдавшей себя структуры Академии наук. Такое решение было бы воспринято широкой научной общественностью и научно-технической интеллигенцией с огромным удовлетворением и радостью, соизмеримыми с теми чувствами, с которыми мы вместе со всеми гражданами своей родины восприняли воссоединение Крыма с Россией... Единственным мотивом данного обращения к Вам является озабоченность за будущее страны и глубокая убежденность в необходимости внесения радикальных корректур в уже принятые решения по реформированию РАН», — завершает письмо академик А. А. Саркисов.

## ДАНЬ ТРАДИЦИЯМ

**А. А. Родионов.** Дань морским, культурным и научным традициям была важной составляющей деятельности Ашота Аракеловича. Он на собственном примере и словом, и делом учил молодых офицеров следовать подвигам наших предков. Тема героических работ сотрудников Академии наук СССР, ВМФ и промышленности по размагничиванию кораблей во время Великой Отечественной войны поднималась им в научно-историческом и практическом плане. В 1976 г. по решению и при непосредственном участии начальника Севастопольского высшего военно-морского инженерного училища контр-адмирала А. А. Саркисова в бухте Голландия (на территории СВВМИУ) была воздвигнута гранитная стела в память о подвиге ученых, инженеров, офицеров и моряков, установивших на военных кораблях противоминные защитные устройства «системы ЛФТИ». На открытие стелы приезжал академик А. П. Александров. Об этом подробно рассказано в главе «Педагог, наставник, воспитатель».

А. П. Александров был инициатором торжественных мероприятий Академии наук, ВМФ и промышленности, связанных с юбилеем Службы защиты кораблей. Юбилейные заседания, как правило, проводились в главных зданиях Академии наук и ВМФ. Первые заседания вел президент АН СССР А. П. Александров. Эстафету приняли сначала академик Ж. И. Алферов, затем академик А. А. Саркисов. Ашот Аракелович активно участвовал и в подготовке, и в проведении мероприятий. Благодаря его авторитету, поддержке и советам торжественные заседания проходили на высоком организационном и научно-историческом уровне, но не только. В начале 2000-х годов по ВМФ прокатилась очередная волна сокращений. Ликвидирована была и Служба защиты кораблей. На очередном юбилейном мероприятии этот вопрос был поставлен во весь рост. В решении совместного заседания РАН, ВМФ и промышленности были отмечены негативные стороны принятого решения и предложено воссоздать службу с учетом современных реалий. Через год служба была воссоздана.





*Президиум торжественного заседания представителей Российской академии наук, ВМФ и промышленности, посвященного 60-летию Службы защиты кораблей. За столом слева направо: А. А. Саркисов, Ж. И. Алферов, В. Р. Регель, И. И. Тьянкин. На трибуне — Б. Н. Филин.  
Дом ученых, Санкт-Петербург, 7 октября 2001 г.*



*В зале торжественного заседания. Рядом с А. А. Саркисовым И. И. Тьянкин и Е. Я. Бузов, Санкт-Петербург, октябрь 2001 г.*



*Вручение академиком Ж. И. Алферовым Почетной грамоты, посвященной 60-летию службы физической защиты кораблей, Санкт-Петербург, 2001 г.*



*Обсуждение результатов проведения торжественного собрания, посвященного 70-летию службы защиты кораблей по физическим полям ВМФ (слева направо: директор филиала института океанологии РАН А. А. Родионов, председатель секции прикладных наук Президиума РАН В. Ю. Корчак, вице-президент РАН академик Н. П. Лаверов, академик А. А. Саркисов, начальник отдела организационно-научного управления РАН Б. Н. Филин), ноябрь 2011 г.*



## ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ ПО ПРОБЛЕМАМ ФЛОТА И КОРАБЛЕСТРОЕНИЮ ВАК РФ — ОТКЛОНЕННЫЕ ДИССЕРТАЦИИ

Даже при общем достаточно положительном вкладе в решение поставленных перед собой научных задач и проблем далеко не все соискатели, успешно защитившие диссертации, по своему научному уровню и глубине выполненного диссертационного исследования соответствовали требованиям ВАК. В этих случаях наш Экспертный совет стремился сделать это понятным соискателю, указать ему на конкретные ошибки и недоработки и предлагал снять диссертацию с рассмотрения для последующей ее доработки. Это делалось для того, чтобы дать соискателю возможность доработать диссертацию и в короткое время выйти на ее повторную защиту. В противном случае, если диссертация отклонялась Президиумом ВАК, ее последующая защита действующим положением не допускается.

В большинстве случаев соискатели соглашались с рекомендацией Экспертного совета, который в таких случаях выдавал им конкретные предложения по доработке диссертации и назначал одного из своих членов — специалиста по профилю данной диссертации для оказания соискателю необходимой помощи по ее доработке. Абсолютно во всех подобных случаях соискатели через 1—2 года успешно защищали доработанные диссертации, а на беседах в Экспертном совете выглядели уже вполне сформировавшимися, зрелыми учеными — действительными докторами наук.

Бывали, конечно, хотя и очень редко, другие случаи, когда соискатель намертво стоял на своей исходной позиции, обвиняя Экспертный совет в предвзятости и некомпетентности. Подобные процессы длились в ВАК годами, к участию в них привлекались все известные в данной области ученые и научные коллективы, но всегда они заканчивались одним и тем же — отклонением Президиумом ВАК ходатайства диссертационного совета о присуждении ученой степени и соответствующим предупреждением диссертационному совету.

Однако из числа подобных в нашей практике был прецедент, закончившийся совсем иным исходом, о котором следует рассказать подробнее как о случае фактического провала действовавшей в СССР аттестационной системы.

Фамилию этого соискателя я называть не буду, поскольку дело совсем не в нем, а в тех трудностях и полном беспорядке Экспертного совета в случае, когда его критика незадачливого соискателя затрагивала интересы высших лиц государственного и партийного аппарата СССР. Именно таким оказался соискатель, о котором пойдет речь далее.

Это был относительно молодой офицер, служба и проникновение которого в научные ряды проходили при большом покровительстве сверху. Подготовленная им докторская диссертация в сущности не содержала решения поставленной проблемы, а сам соискатель в силу отсутствия необходимой образовательной и научной подготовки в соответствующей области не имел никаких оснований для получения значимых научных результатов по избранной им очень актуальной и в то же время сложной проблеме.

При этом в ходе защиты были допущены грубые процедурные нарушения. Диссертация защищалась в совете, специализация которого не соответствовала содержанию рассматриваемой проблемы. Это замечание в полной мере относится и к подбору официальных оппонентов. Автореферат был выслан во многие организации, кроме тех, которые являются головными или в которых работают наиболее квалифицированные в этой области специалисты.

При защите этой диссертации соискатель, несмотря на сильное давление на членов диссертационного совета, не получил необходимого процента положительных голосов. И только грубо нарушив установленные правила защиты диссертаций, руководство совета после перерыва, в котором члены совета, по всей видимости, подверглись дополнительной обработке, и запрещенного положением о ВАК повторного голосования сумело достичь желаемого положительного результата.

Когда диссертация поступила на экспертизу в ВАК, Экспертный совет после ее внимательного рассмотрения единодушно пришел к отрицательному мнению о ее научном содержании. Приглашенный после этого на Экспертный совет соискатель произвел негативное впечатление, так как не смог ответить ни на один научный вопрос по сути выполненного диссертационного исследования, а когда его попросили рассказать, каким образом он решал исходные уравнения, он вообще замолчал.

Чтобы избежать последующих обвинений в давлении на членов совета и в необъективности нашего решения, я прибег к необычной процедуре тайного голосования. Необычным было и то, что мы возвращались вторично к уже однажды проведенному голосованию, которое состоялось после первого рассмотрения диссертации на совете.

После принятого нами вторично отрицательного решения в полную силу стали проявлять себя упомянутые мной ранее высокие связи соискателя. Первоначально он обрушил на все возможные административные инстанции вплоть до президента страны поток жалоб на Экспертный совет, который, как он утверждал, не имеет в своем составе ученых по профилю его диссертации и по существу ее вообще не рассматривал. При этом, чтобы еще больше драматизировать ситуацию, он, грубо искажая факты, утверждал, что в ходе тайного голосования бюллетени бросали то ли в чью-то офицерскую фуражку, то ли в чей-то чемодан с личными вещами.

Поскольку все эти бесосновательные и смехотворные обвинения в адрес Экспертного совета нами игнорировались и мы не собирались менять уже принятого дважды решения, на нас был обрушен мощный огонь со стороны высших деятелей Политбюро ЦК КПСС, государства и некоторых центральных газет. В письмах к руководству ВАК и в многочисленных газетных статьях уже тщательно обыгрывался другой единый для всех мотив, заключающийся в том, что устаревшие и погрязшие в консерватизме члены Экспертного совета, объединенные чувством зависти к молодому дарованию, утратив стыд и совесть, стремятся во что бы то ни стало не допустить талантливого молодого ученого в большую науку. При этом самому соискателю и газетным пасквилянтам было совсем невдомек, что большинство членов Экспертного совета, уже многие годы являвшиеся докторами наук, в среднем были по возрасту не более чем на 10 лет старше этого соискателя. В газетных статьях при этом всячески шельмовали членов Экспертного совета. Особенно доставалось мне как его председателю.

Дело стало принимать не только скандальный, но и затяжной характер, и я вынужден был прибегнуть к дополнительной экспертизе диссертации. Для оценки теоретической ее части работа была выслана ведущему специалисту в этой области академику А. В. Гапонову-Грехову. Несмотря на давление, которому он подвергся еще до получения им диссертации, отзыв от него был получен краткий, но резко отрицательный. При этом в отзыве присутствовали очень резкие критические оценки, обычно не используемые в дипломатичной научной переписке.

Для экспертизы приведенных в диссертации экспериментальных данных мы выслали работу в ЦНИИ имени академика А. Н. Крылова, где проводил свои эксперименты в опытовом бассейне соискатель. В полученном ответе было сказано, что приведенные в диссертации данные находятся в грубом противоречии с результатом многолетних экспериментальных исследований, проводившихся в институте по данной тематике.

Несмотря на очевидную несостоятельность работы, руководству ВАК, прежде всего его председателю, известному академику, путем всевозможных махинаций и попраiania мнения Экспертного совета все же удалось протащить молодое дарование и присудить ему долгожданную ученую степень.

На этом можно было бы поставить точку, поскольку упомянутый «талантливый» молодой доктор наук никогда больше не выступал в научных и периодических изданиях и не написал ни одной книги по проблеме, которой была посвящена его диссертация. Однако он до сих пор (а после рассказанных событий прошло уже 20 лет) продолжает размещать то в каких-либо газетах, то в Интернете рассказы о своей героической победе над замшелым Экспертным советом.

## ОБЩЕСТВЕННАЯ РАБОТА ЧЛЕНОВ АКАДЕМИИ

(Участие членов академии в работе научных советов, комитетов, комиссий, редколлегий)

Наряду со многими устоявшимися традициями, которые делают честь Академии наук и благодаря которым быть ее членом доставляет моральное и интеллектуальное удовлетворение, есть традиции, которые трудно назвать разумными и которые отнюдь не создают комфортных условий для ее членов. К числу последних я бы отнес необходимость для членов Академии принимать участие в многочисленных научно-технических советах, комиссиях и комитетах. При этом чем выше ступень иерархической системы, которую занимает член Академии, тем круг этих общественных обязанностей шире, тем длиннее список советов и комиссий, в которых он состоит. Например, для вице-президентов Академии наук или академиков-секретарей отделений количество советов, в которых они являются председателями или членами, выходит далеко за рамки физических возможностей одного человека участвовать в их работе.

Чтобы не быть голословным, перечислю советы, участие в работе которых должен принимать я, не будучи обремененным никакими руководящими постами, а являясь всего лишь советником Российской академии наук. Поскольку весь перечень вспомнить сразу трудно, то не ручаюсь за полноту приводимого ниже списка:

- Экспертный совет по проблемам флота и кораблестроению ВАК РФ (председатель).
- Совет по атомной энергетике Отделения энергетики, механики, машиностроения и процессов управления (заместитель председателя).
- Совет по атомной энергетике секции инженерных наук Российского фонда фундаментальных исследований (председатель).
- Ученый (диссертационный) совет ИБРАЭ (заместитель председателя).
- Научный совет при Президиуме РАН по проблеме гидрофизики океана.
- Научно-технический совет Госкорпорации «Росатом».
- Межведомственная комиссия Морской коллегии при Правительстве РФ по военно-морской деятельности.
- Межведомственный научный совет РАН и Росавиакосмоса по проблемам космической энергетики.
- Комиссия РАН по экспортному контролю.
- Совместный комитет РАН — НАН США по проблемам нераспространения ядерного оружия (сопредседатель).
- Научно-технический совет ОАО «Инженерный центр ЕЭС»

Сюда следовало бы добавить пять временных комиссий, в работе которых в качестве члена я принимал участие только в течение 2008 г. Кроме перечисленных советов и комиссий уместно отметить мое членство в редколлегиях ряда академических и ведомственных журналов.

Конечно, полноценное исполнение обязанностей, вытекающих из членства в этом большом списке организационных образований, практически невозможно. Делать это не позволяет мне даже воспитанное длительной службой в Вооруженных силах гипертрофированное чувство ответственности.

Надо откровенно признать в то же время, что участие членов Академии во многих научно-организационных образованиях в определенном смысле является элементом престижа, признания и высокого научного уровня экспертной квалификации, а в конечном счете востребованности. Поэтому, несмотря на невозможность успешного выполнения всех обязанностей, вытекающих из членства во многих научных советах, академики не только не противятся этому, но иногда проявляют инициативу, чтобы оказаться включенными в состав еще какого-нибудь научного совета или комиссии.

Я давно пришел к заключению, что надо решительно ломать установившийся порядок (а точнее, беспорядок) и в качестве первого шага ввести для членов Академии обязательное ограничение круга такой малопродуктивной общественной деятельности. Ведь помимо работы в этих многочисленных советах и комиссиях у каждого академика есть серьезные обязанности по основному месту работы, и исполнение этих обязанностей не должно страдать из-за необходимости затрачивать значительную часть ограниченного рабочего времени на выполнение не самой главной своей функции. Не сомневаюсь, что более широкое вовлечение в работу этих советов молодых докторов и кандидатов наук, чем это делается сейчас, способствовало бы повышению эффективности их деятельности, а для самих молодых ученых стало бы хорошей школой профессионального роста.

Общественные поручения, выполняемые членами Академии, многообразны и не ограничиваются участием в работе различных советов и редколлегий. Некоторые из этих специальных поручений не являются временительными, а, напротив, доставляют большое моральное и профессиональное удовлетворение.

Для меня такими поручениями, в частности, были председательствование в оргкомитетах для подготовки научных конференций, посвященных 300-летию Военно-морского флота (1996 г.) и 100-летию создания отечественного подводного флота (2006 г.). Конференции созывались по решениям Президиума Академии наук и проводились в Президентском зале нового здания Президиума РАН. В обоих случаях основная цель конференций состояла в том, чтобы раскрыть большую и многообразную роль Российской академии наук в создании и развитии отечественного флота.

Для работы в этих конференциях привлекались все ведущие академики, научная деятельность которых была в разные годы или остается до сегодняшнего дня тесно связанной с проблемами развития флота; генеральные



*Рабочая группа по подготовке книги «Российская наука — Военно-морскому флоту», январь 1998 г.*

и главные конструкторы кораблей, систем вооружения, навигации и связи, радиолокации; крупные военачальники.

Обе конференции были прекрасно организованы и оказались очень содержательными, о чем свидетельствуют две изданные капитальные монографии «Российская наука — Военно-морскому флоту» (Москва, «Наука», 1997) и «Роль российской науки в создании отечественного подводного флота» (Москва, «Наука», 2008). В обоих случаях книги изданы под моей общей редакцией, а редакционный совет этих изданий возглавлял академик Н. П. Лаверов.

Из многих советов, с участием в работе которых я был связан в разные годы, хотел бы отметить мое многолетнее участие в работе Совета по гидрофизике океана и отдельно — в Экспертном совете Высшей аттестационной комиссии.

Совет по гидрофизике океана по своему положению и значению является, несомненно, уникальным. В свое время он был организован непосредственно при Президиуме Академии наук СССР и занимался рядом закрытых актуальных проблем, касающихся развития Военно-морского флота. С момента образования совет до самого ухода из жизни возглавлял А. П. Александров. Именно благодаря работе этого совета удалось сконцентрировать весь научно-технический потенциал страны и качественно продвинуться в решении актуальнейшей проблемы снижения шумности отечественных подводных лодок.

После ухода А. П. Александрова совет возглавил академик А. В. Гапонов-Грехов. Прекрасный ученый и обаятельный человек, он, к сожалению,

не смог сохранить заданного Анатолием Петровичем уровня, деятельность совета стала заметно менее активной и продуктивной. К чести Андрея Викторовича надо сказать, что он противился назначению на пост председателя этого совета, осознавая объем предстоящей работы и свои возможности. Но его практически принудили взвалить на свои плечи эту неподъемную ношу.



*Научная конференция «100 лет подводному флоту России» в Российской академии наук. 1 марта 2006 г. Слева направо: вице-адмирал, академик А. А. Саркисов, вице-адмирал А. Л. Бальбердин, академик К. В. Фролов, адмирал флота В. И. Куроедов, адмирал флота К. В. Макаров, капитан 1 ранга Б. Н. Филин, адмирал флота И. М. Капитанец*



*В кулуарах конференции слева направо: вице-адмирал И. И. Тьянкин, академик А. И. Савин, адмирал флота И. М. Капитанец, академик вице-адмирал А. А. Саркисов, капитан 1 ранга Б. Н. Филин (2006 г.)*

## СЕВМОРПУТЬ: ВОЗВРАЩЕНИЕ К ЧИСТОТЕ<sup>8</sup>

*Наш журнал неоднократно обращался к проблемам экономики и экологии арктического побережья России, к такому многогранному и масштабному достоянию страны, как Северный морской путь («Наша власть: дела и лица» № 1, 5 за 2006 г.; № 9—10 за 2010 г.). Сейчас, когда в руководящих органах Российской Федерации, в обеих палатах Федерального собрания, в средствах массовой информации и общественном мнении растет внимание к задаче возрождения и развития Севморпути и примыкающих к трассе территорий, мы намерены сделать эту тему постоянной. Выступая на Международном форуме «Арктика — территория диалога» в сентябре прошлого года, председатель Правительства РФ В. В. Путин сформулировал главные приоритеты нашей государственной политики в арктической сфере. В первую очередь речь идет о создании качественных, комфортных условий для жизни людей. Во-вторых, необходима поддержка новых точек экономического роста, привлечение в регион отечественных и зарубежных инвестиций при самом строгом соблюдении экологических требований. Третий приоритет — вложение серьезных средств в научную и природоохранную инфраструктуру. Наконец, Россия планирует возродить и наращивать свое научное присутствие в Арктике, включая проекты, которые ведут интернациональные команды экспертов. Это ли не широкое поле для публичного обсуждения названных проблем и способов их решения!*

*Сегодняшний наш собеседник — академик РАН, вице-адмирал в отставке, советник РАН в Институте проблем безопасного развития атомной энергетики А. А. Саркисов. Много лет его научная деятельность связана с вопросами безопасности корабельной ядерной энергетики, радиационной реабилитации арктических морей. То есть с прошлым, настоящим и будущим Севморпути.*

*Ашот Аракелович, судя по всему, арктическим водам крепко досталось от человека, вооруженного мощной техникой, но далеко не всегда учитывающего последствия своей деятельности? Вспоминаю в этой связи яркий репортажный снимок: у кромки моря бегают с мячом ненецкие ребяташки, а за их спинами — пересекающая горизонт гора бочек из-под солярки и бурые лужи остатков топлива...*

*Да, таких сюжетов в Заполярье хватает. Но в этом конкретном случае мы имеем дело с ясно видимой проблемой — пустую металлическую тару надо с Севера вывозить, а не складировать. Однако есть и экологические вопросы, которые находятся вне поля зрения. Здесь нужны другие методы.*

<sup>8</sup> Интервью, журнал «Наша власть: дела и лица», 01-02, 2011, корреспондент Николай Тюрин.



Прежде всего речь идет о подводных потенциально опасных объектах, которые долгое время находятся на дне арктических морей. Надо сказать, что техногенное воздействие на Арктику в последние десятилетия резко возросло. Причина очевидна: интенсивный поиск и освоение новых месторождений газа и нефти на континентальном шельфе, разработка генеральных ресурсов региона. Конечно, влияет на ситуацию и растущая энерговооруженность человека, ведь одно дело — парусник или пароход, и совсем другое — атомный ледокол. Впрочем, до известного времени и специалисты, и мировая общественность в целом не придавали вопросам экологической безопасности должного значения.

*Вы говорите об эпохе холодной войны, о гонке ядерных вооружений, когда практически никто всерьез не думал об окружающей среде?*

Более того, общепринятым считалось, что захороненные на дне морском радиоактивные отходы надежно изолированы толщей воды. Первую такую операцию провели США в 1946 г. в северо-восточной части Тихого океана, затопив изрядную порцию этих веществ в 80 км от побережья Калифорнии. Убежденность в безопасности такой технологии была столь прочной, что данные об активности отходов, об их радионуклидном составе не были зафиксированы должным образом.

Вскоре к практике захоронения радиоактивных отходов прибегли и другие государства: Великобритания, затопившая их в Северной Атлантике с 1949 г., а затем с 1960 г. Бельгия, избравшая для этой цели пролив Ла-Манш — рядом с побережьем Франции, и многие другие страны. Скажем, Новая Зеландия и Япония вели такие работы вблизи своих берегов в Тихом океане начиная с 1954 г. В 1959 г. США впервые затопили в Атлантике корпус корабельного ядерного реактора, демонтированного с атомной подводной лодки «Seawolf».

*Тем не менее пробуждение экологического сознания в 70—80-е годы прошлого века постепенно меняло ситуацию...*

Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) с 1957 г. стало разрабатывать методологию безопасного удаления радиоактивных отходов (РАО) в морях. В 1983 г. страны — участницы Лондонской конвенции под давлением «зеленого движения» приняли решение о моратории — добровольной приостановке этого процесса. А в 1993 г. участники Лондонской конвенции, ссылаясь на недостаточную изученность радиоэкологических последствий, запретили затопление любых РАО. Следует заметить, что наша страна удаляла в моря жидкие и твердые РАО, образующиеся при эксплуатации АПЛ и атомных ледоколов, лишь в специально выбранных районах вне интенсивного судоходства и рыболовного промысла.

Многолетний мониторинг распределения техногенных радионуклидов в окружающей среде, регулярно проводимый отечественными и зарубежными специалистами, позволил выделить основные источники радиоактивно-

го загрязнения Арктики. Надо подчеркнуть, что прекращение атмосферных ядерных испытаний привело к снижению загрязнения окружающей среды в десятки раз. На этом фоне в настоящее время уже практически не проявляются и последствия аварии 1986 г. на Чернобыльской АЭС. Вынос искусственных радионуклидов в моря радиохимическими комбинатами (Великобритания, Франция, Россия) и с водами рек в последние десятилетия также значительно сократился. Например, техногенные радионуклиды, обусловленные сбросами из отечественных ядерных центров (ПО «Маяк», Сибирский химкомбинат и Красноярск-26), практически не оказали влияния на радиоактивность арктических морей. Главный фактор здесь — огромная протяженность Енисея, Иртыша и Оби плюс естественная фильтрация речной воды.

*Значит, за безопасность акватории Арктики можно быть спокойным?*

Я бы здесь не торопился с выводами. Дело в том, что в настоящее время на дне морей северо-западной Арктики находится около 18 тысяч объектов различной степени радиационной опасности. Семь из них содержат делящиеся вещества, входящие в отработавшее ядерное топливо (ОЯТ) на основе обогащенного урана и относятся к классу ядерно опасных. Прежде всего это три АПЛ, одна из которых («К-27» с двумя корабельными ядерными жидкометаллическими реакторами) была затоплена в 1981 г. вблизи восточного побережья Новой Земли. Две другие АПЛ аварийно затонули: «К-278» («Комсомолец») в 1989 г. в Норвежском море, «К-159» в 2003 г. в Баренцевом море.

Кроме того, в 60-х годах в бухтах восточного побережья Новой Земли были затоплены пять реакторных отсеков с корабельными и судовыми ядерными энергетическими установками, две из которых содержат ОЯТ, и специальный контейнер с экранной сборкой, содержащей часть ОЯТ одного из реакторов атомного ледокола «Ленин». В Новоземельской впадине Карского моря затоплена баржа с содержащим ОЯТ аварийным реактором, выгруженным из АПЛ.

*Такие факты весьма тревожны...*

Всякой тревоге должна быть своя мера. До настоящего времени не выявлено сколько-нибудь существенного влияния погибших российских АПЛ и других затопленных объектов на радиозоологическую обстановку в арктическом регионе. Причина в том, что они имеют специальную многослойную защиту, предотвращающую прямой контакт ядерного топлива с морской водой в течение многих десятков лет.

Однако даже при таких условиях в результате деградации защитных барьеров наступит (хотя не завтра, но все-таки) период постепенного выхода радионуклидов в морскую воду, то есть ныне потенциально опасные источники со временем превратятся в реальные. В дальнейшем их будет крайне сложно поднять со дна, поскольку, к примеру, через 10—20 лет в результате коррозии разрушится легкий корпус реакторного отсека, через 60—80 лет —

торцевые переборки этого отсека, а через 200—250 лет разрушатся защитные барьеры, и реакторы и реакторное оборудование окажутся на дне без внешней оболочки. Можем ли мы быть спокойными сейчас, оставляя такое наследство грядущим поколениям?

*Что же делать сегодня и в перспективе?*

Прежде всего необходимо привлечь внимание к актуальности этой проблемы не только нашей страны, но и международного сообщества. Ведь надо иметь в виду, что Арктика является ценнейшим достоянием всего человечества. Начать надо с тщательного обследования состояния затопленных и затонувших объектов, выявления наиболее потенциально опасных из них и разработки комплексного плана радиоэкологической реабилитации акваторий. В России и в мире имеется немалый опыт выполнения подобных работ. Ярким примером эффективного решения похожей проблемы стал подъем затонувшей аварийной АПЛ «Курск», который выполнила голландская компания «Маммут» в 2002 г. Используемые при этом современные технологии подъема тяжелых объектов большого объема дают уверенность в возможности полной реабилитации акваторий, загрязненных РАО. Понятно, что это направление международной деятельности требует больших финансовых вложений, доброй воли правительств экономически развитых стран и поддержки общественности. А нагрузка на СМП в ближайшее время будет только возрастать. Острый интерес к нему проявляют сейчас даже Китай и Южная Корея, не говоря уж о приарктических странах. Тут есть о чем подумать нам всем.

*Может быть, во имя экологической чистоты следует несколько ограничить применение атомных судов на трассе Севморпути?*

Вряд ли это возможно и целесообразно в условиях активного развития экономики арктического побережья и арктического морского шельфа России. Ведь мы не в состоянии откатиться лет на сто назад. Атомному ледокольному флоту здесь альтернативы нет! Достаточно сказать, что дизель-электрический ледокол с мощностью, аналогичной атомному ледоколу, сжигал бы в сутки примерно 300 тонн органического топлива, загрязняя продуктами сгорания воздушный бассейн. Для обеспечения автономности плавания в течение двух месяцев необходим запас топлива до 20 тысяч тонн. Это нереально! Даже если допустить такой вариант, осадка судна составила бы 12—13 м, что не позволило бы работать на большинстве акваторий сравнительно мелководных арктических морей. Кроме того, с учетом существующего уровня цен на органическое и ядерное топливо удельная стоимость прокладки одной мили канала атомным ледоколом во льдах в 6—8 раз ниже аналогичного показателя для дизель-электрических судов.

Так что ходили, ходим и будем ходить на оснащенных ядерными энергетическими установками мощных ледоколах, способных решать любые задачи полярного судоходства. Но делать это следует с умом, с постоянной заботой о безопасности природы Арктики и живущих здесь людей.

## ЗАТОПЛЕННЫЕ И ЗАТОНУВШИЕ В АРКТИЧЕСКИХ МОРЯХ ОБЪЕКТЫ

*Материалы этого раздела составлены на основе книг «Воспоминания...», «О некоторых актуальных проблемах», фрагментов статей и выступлений разных лет.*

Завершение разработки ИСУП и начало ее практического использования означали переход к рутинной стадии реализации Стратегического Мастер-плана. В связи с этим мои интересы все больше стали смещаться в сторону другой давно волновавшей меня проблемы, связанной с радиэкологической реабилитацией акватории Карского моря вблизи восточного побережья островов Новая Земля.

В 60-е и 70-е годы затопление радиоактивных отходов в Мировом океане было общепринятой практикой для стран, развивающих мирное и военное использование атомной энергии. Такая практика применялась и Советским Союзом из-за отсутствия необходимой инфраструктуры обращения с РАО. Особенно масштабными были затопления с 1957 по 1965 гг. Всего в этот период были затоплены одна аварийная АПЛ, 5 реакторных отсеков подводных лодок и атомного ледокола, отдельный ядерный реактор, контейнер с экранной сборкой атомного ледокола, 19 судов с твердыми РАО на борту, 735 радиоактивных конструкций и блоков, более 17 тысяч контейнеров с радиоактивными отходами. Ряд затопленных объектов содержит отработавшее ядерное топливо (всего 8 активных зон). При этом большая часть затопленных в этот период объектов сосредоточена на мелководном шельфе Карского моря в районе Новой Земли.

Кроме плановых затоплений, прекращенных в 1993 г., в Арктике аварийно затонули две АПЛ. В 1989 г. в Норвежском море при движении в подводном положении в результате пожара затонула на глубине 1750 м АПЛ «Комсомолец» (К-278) — единственная лодка проекта 685 «Плавник» (третье поколение), которой принадлежит абсолютный рекорд глубины погружения. В 2003 г. в Баренцевом море в 3 милях от острова Кильдин на глубине около 230 м во время буксировки в город Полярный для выгрузки топлива и последующей утилизации аварийно затонула АПЛ первого поколения Б-159 проекта 627. Оба корабля имели отработавшее топливо в активных зонах реакторов, а АПЛ «Комсомолец» также две торпеды с плутониевыми боезарядами.

Впервые сведения о затоплениях были преданы огласке в 1993 г. в докладе Правительственной комиссии под председательством А. В. Яблокова по вопросам, связанным с захоронением в море радиоактивных отходов, созданной распоряжением Президента РФ от 24 октября 1992 г. № 613-рп.



«Белая книга-93»



«Белая книга-2000»

Доклад был опубликован Администрацией Президента Российской Федерации в 1993 г. под названием «Факты и проблемы, связанные с захоронением радиоактивных отходов в морях, омывающих территорию Российской Федерации». Книга получила в СМИ название «Белая книга-93» (БК-93). Опубликованные в ней данные были недостаточно полными и не всегда точными, а приведенные комиссией оценки потенциальных рисков были непомерно преувеличенными.

*К сожалению, хотя составители БК-93 и «стремились полно и объективно отразить положение с затоплением РАО», но ограничились сведениями лишь о суммарной активности РАО, не провели последовательного сопоставления с естественной радиоактивностью, глобальными выпадениями и количественными критериями радиационной опасности для людей и гидробионтов, а также допустили ряд серьезных ошибок. Характерно, что СМИ восприняли БК-93 как свидетельство «арктических Чернобылей», эта публикация вызвала новую волну антиатомных настроений и радиофобии в нашей стране и за рубежом. Естественно, в связи с этой публикацией поднялся мощный информационный бум, который, впрочем, довольно быстро угас на фоне происходивших в стране бурных политических событий.*

В 2005 г. издательством «ИздАТ» была выпущена на русском и английском языках книга «Техногенные радионуклиды в морях, омывающих Россию», написанная специалистами ВМФ, Минатома, Минприроды, РНЦ «Курчатовский институт», НПО «Тайфун» и ЦКБ «Лазурит» при поддержке Международного центра экологической безопасности и Управления экологии и снятия с эксплуатации ядерных объектов Минатома. Она известна под условным названием «Белая книга-2000».

Проблема, обозначенная в названии этой монографии, рассмотрена в ней детальнее, чем в БК-93. Эта книга содержит информацию о естественной радиоактивности и основных источниках долгоживущих техногенных радионуклидов в Мировом океане, достоверные результаты количественных оценок радионуклидного состава и активности затопленных РАО, измерений радиоактивности проб морской воды, донных отложений и гидробионтов из районов затопления РАО. Кроме того, в нее включена информация о реальной радиационной обстановке в акваториях и вблизи пунктов базирования АПЛ Северного и Тихоокеанского флотов, а также расчеты последствий потенциально возможных аварийных ситуаций.

Наконец, в 2015 г. ИБРАЭ была издана обширная монография А. А. Саркисова, Ю. В. Сивинцева, В. Л. Высоцкого и В. С. Никитина «Атомное наследие холодной войны на дне Арктики. Радиоэкологические и технико-экономические проблемы радиационной реабилитации морей». Эту книгу без преувеличения можно назвать энциклопедией по данной проблеме.

Многочисленные экспедиции, которые проводились и продолжают проводиться в районы затоплений в Баренцевом море, решают одну и ту же задачу. Они берут пробы воздуха, воды, грунта, убеждаются, что там ничего страшного нет, пишут отчеты, расходуют довольно большие средства и возвращаются.



*Атомное наследие холодной войны на дне Арктики*

Но сейчас наступил момент, когда характер этих экспедиций должен быть качественно изменен. Сейчас крайне необходимы детальные технические обследования фактического состояния этих объектов, чтобы ответить на два вопроса: насколько защитные барьеры еще способны сдерживать поступление воды внутрь этих объектов и насколько прочность этих объектов уменьшена с точки зрения возможности их подъема? Такие исследования пока не проводились.<sup>9</sup>

Наибольшую опасность представляют объекты, содержащие отработавшее ядерное топливо. Там всего восемь зон, содержащих ядерное топливо. Я предложил такую приоритетность подъема и утилизации объектов:

<sup>9</sup> Это написано ранее 2019 г. Позднее некоторые исследования, о которых пишет А. А., проводились в ходе экспедиций с участием НИЦ «Курчатовский институт».

- Затопленная АПЛ «К-27».
- Затонувшая АПЛ «К-159».
- Затопленная баржа с реактором АПЛ заказа № 421.
- Затопленная баржа с экранной сборкой ледокола «Ленин».
- Затопленные реакторные отсеки заказов № 285 и 901.
- Затонувшая АПЛ «Комсомолец».

Что касается АПЛ К-27, то здесь имеется определенный потенциальный риск возникновения самоподдерживающейся неконтролируемой цепной реакции. Величину этого риска, вероятность этого события оценить сегодня трудно, потому что техническое состояние барьеров, защищающих активную зону от внешней водной среды, не обследовано. Однако там находится высокообогащенное топливо. И если вода в довольно небольшом количестве попадет в активную зону реактора лодки, то теоретически при наличии там пустот возникнет самоподдерживающаяся цепная реакция. Остается вопрос: есть ли там эти пустоты и может ли попасть туда вода?

К сожалению, последние научные данные института ФЭИ говорят о том, что подобный риск существует. Во-первых, выяснилось, что вещество фурфурол, который является одним из барьеров защиты, не сохраняет свой объем в течение длительного времени. Считалось, что полости, залитые фурфуролом, будут плотно им заполняться, фактически вечно. Но пробные образцы фурфуrolа, залитые в специальные металлические цилиндры, показали, что фурфурол дает усадку, и таким образом могут возникать определенные каналы поступления воды в активную зону. Эти образцы находятся в ФЭИ, я их видел воочию, и это действительно так.

Какого качества была заливка при затоплении лодок, неизвестно. Сохранились очень обрывочные данные, отсутствует документация по затопленным объектам. Мне приходилось разговаривать с людьми, принимавшими участие в этом процессе, и они говорят, что когда заваривались заглушки, которые являются первым барьером защиты, то надлежащих методов проверки сварных швов не использовали. Стопроцентной уверенности у участников этих работ, что эти заглушки будут обеспечивать герметичность в течение неограниченного времени, нет.

Я бы не стал «бить в колокола», но и не стал бы проявлять «олимпийское спокойствие» в этом вопросе. Вообще я считаю, что объекты с ядерным топливом по возможности нужно поднимать. Даже если видимых, очевидных рисков разрушения защитных барьеров на ближайшие 5—10 лет нет. С точки зрения экологической этики оставлять эти объекты с ядерным топливом на небольшой глубине в районах, где начинаются интенсивные работы по разведке и добыче углеводородного сырья, запасы которого там открыты совершенно фантастические, является недопустимым.

Кроме того, с точки зрения престижа страны, претендующей быть цивилизованной, эту ядерную свалку у себя под носом держать дальше было

бы неправильно. И сколько бы это ни стоило, надо понемножку начинать решать эту проблему. Одни вопросы надо решать срочно, другие последовательно, распределив этапы на ближайшие 10—15 лет.

Кроме вышеприведенных доводов есть и еще немаловажный. В пункте Гремиха создана инфраструктура по обращению с аналогичными активными зонами. Эту структуру создавали за счет средств доноров, туда вложено много средств и сил. И эта структура, как только отработает свои задачи, будет постепенно выходить из строя. И когда в перспективе поднимут К-27, возникнет такая ситуация, что нам надо будет снова создавать инфраструктуру для переработки активных зон, содержащих свинцово-висмутовые теплоносители.

Так что даже исходя из разумных практических соображений, с К-27 надо решать быстро. Глубина ее погружения небольшая — всего 33—35 метров. Залегание ее таково, что позволяет ее вполне поднять. Можно даже, не создавая специальных подъемных судов, с помощью понтонов ее поднять. Есть много вариантов, как эту задачу решать. Можно создать многоцелевую платформу, с помощью которой потом можно будет поднимать и другие объекты, содержащие ядерное топливо. Но в принципе этот вопрос актуален, и его надо решать.

Поскольку ни Росатом, ни Правительство Российской Федерации не предусматривали каких-либо действий в этом направлении, я обратился к вице-президенту РАН академику Н. П. Лаверову с просьбой инициировать необходимые решения на правительственном уровне. Николай Павлович отнесся к моему предложению с глубоким пониманием. От Российской академии наук был подготовлен и представлен для рассмотрения Правительством соответствующий доклад.

*История дальнейших официальных шагов в России для решения проблем, связанных с затопленными объектами, может рассматриваться как продолжение знаменитой трилогии А. Н. Толстого «Хождение по мукам».*

*Из обращения вице-президента РАН Н. П. Лаверова в Правительство РФ (2009 г.): «Спланировать мероприятия по комплексному обследованию состояния затопленных и затонувших в Арктике потенциально опасных объектов ВМФ и атомного флота, прогнозу и оценке их влияния на население и окружающую среду и по их результатам разработать программу реабилитации арктических морей».*

*В ходе согласования решения Правительства Росатом уклонился от координирующей роли головной организации, которую он традиционно выполняет в решении проблемы утилизации атомного флота и радиоэкологической реабилитации загрязненных территорий. В результате было принято крайне неудачное решение о возложении ответственности за решение проблемы в целом на Министерство охраны природных ресурсов и экологии РФ (Минприроды).*





*Обсуждение проблем подъема АПЛ К-159, Брюссель, 2005 г. (слева направо: В. А. Шишкин, А. М. Журавков, В. Ю. Захаров (компания Маттоет, Нидерланды), А. А. Саркисов, Л. А. Большой)*

В 2010 г. было выпущено поручение заместителя председателя Правительства РФ С. Б. Иванова:

«Сформировать с участием РАН, заинтересованных федеральных органов власти и организаций рабочую группу для подготовки согласованной позиции и разработки необходимых мероприятий».

Была образована межведомственная рабочая группа:

- координатор — Минприроды;
- участники: Минобороны, МЧС, Минэкономразвития, ФМБА, ГК «Росатом», РАН, РНЦ «КИ».

Были сформулированы предложения в проект новой ФЦП «Экологическая безопасность России». Однако комиссия реально не заработала, а ФЦП не была принята.

Между тем благодаря активности Ашота Аракеловича интенсивное обсуждение этой проблемы началось на заседаниях и семинарах Контактной экспертной группы МАГАТЭ (КЭГ). Ниже приведены выдержки из протоколов этих заседаний, посвященные затопленным и затонувшим ядерно и радиационно опасным объектам (ЗЯРОО).

На 23-м пленарном заседании КЭГ (Рим, Италия, октябрь 2009 г.) внимание членов группы было привлечено к тому факту, что не все направ-



*Подготовка предложений по подъему К-159 с российской стороны, Брюссель, 2005 г. (слева направо: А. М. Журавков, В. А. Шишкин, А. А. Саркисов, Л. А. Большой)*

*ления по реабилитации на Северо-Западе России остаются охваченными. В частности, существуют опасные затопленные объекты в пределах девяти районов сброса, которые требуют реабилитации. Некоторые из этих объектов содержат ядерное топливо.*

*На семинаре КЭГ (Гаага, Нидерланды, февраль 2010 г.) участники пришли к согласию в том, что существует необходимость рассмотреть вопрос о начале разработки руководящего документа по планированию реабилитации в Арктике — «Мастер-плана», и в этой связи члены КЭГ приняли решение о том, что КЭГ несет коллективную ответственность за принятие на себя руководящей роли по данному вопросу.*

*На 24-м пленарном заседании КЭГ (Оттава, Канада, сентябрь 2010 г.) было предложено провести в 2011 г. специальный семинар КЭГ МАГАТЭ по радиоэкологической реабилитации Арктики.*

*Такой семинар был проведен в Осло (Норвегия) в феврале 2011 г.*

*В выводах семинара отмечалось, что:*

- КЭГ отмечает, что цели Глобального партнерства против распространения оружия массового поражения, материалов и технологий для его создания в отношении Северо-Запада России не могут быть в полной мере достигнуты без окончательной ликви-*



*Выступление на семинаре КЭГ по проблемам затопленных объектов с РАО в Карском море, Осло, январь 2011 г.*

*дации угроз, исходящих от затопленных (затонувших) в Норвежском, Баренцевом и Карском морях объектов с ядерными материалами и радиоактивными отходами.*

- Члены КЭГ проинформированы о том, что по поручению заместителя председателя Правительства РФ сформирована межведомственная рабочая группа по радиационной реабилитации арктических морей под руководством заместителя министра природных ресурсов и экологии РФ. В состав группы вошли ведущие специалисты 10 ведомств по всем направлениям деятельности, необходимой для решения поставленной задачи.*
- Члены КЭГ высказали надежду на то, что официальное решение Правительства России о дальнейшем обращении с затонувшими АПЛ, принятое на основе анализа результатов комплексного инженерно-радиационного обследования, могло бы способствовать привлечению международной финансовой и технической помощи, в частности, от других стран Арктического региона.*
- Заседание КЭГ отмечает, что решение данной проблемы зависит от многочисленных факторов различной природы (технических, организационных, политических, финансовых, нормативно-правовых, социальных, инфраструктурных и т. п.), взаимно влияющих*

друг на друга. По этой причине КЭГ считает целесообразным расширить Стратегический Мастер-план комплексной утилизации АПЛ и реабилитации объектов обслуживающей инфраструктуры на Северо-Западе России, включив в него задачи экологической реабилитации Арктического региона от затопленных и затонувших объектов с ОЯТ и РАО.

Тем временем официальные шаги в России по проблеме ЗЯРОО были продолжены. Многие из этих шагов предпринимались при активном участии А. А. Саркисова.

В октябре 2011 г. вице-президент РАН Н. П. Лаверов направил письмо председателю Правительства РФ В. В. Путину об актуальности решения проблемы реабилитации арктических акваторий, загрязненных радиоактивными отходами.

В апреле 2012 г. вице-президент РАН Н. П. Лаверов направил письмо Президенту РФ В. В. Путину с ходатайством о назначении ГК «Росатом» координатором проблемы.

В мае 2012 г. было выпущено поручение заместителя председателя правительства Д. О. Rogozина ГК «Росатом» и заинтересованным органам исполнительной власти о подготовке плана дальнейших действий. Поручение предусматривало подготовку согласованных предложений от ГК «Росатом», Минобороны, Минприроды, ФМБА и РАН по данной проблеме, включая:

- концепции радиологической реабилитации арктических морей;
- предложения по соответствующей корректировке ФЦП ЯРБ либо по созданию отдельной ФЦП;
- одновременно — принятие решения о подъеме и утилизации АПЛ К-27.

В сентябре 2012 г. принято решение Совета безопасности Российской Федерации о продолжении работы по проблеме реабилитации арктических морей.

Обсуждение проблем ЗЯРОО на заседаниях КЭГ МАГАТЭ также продолжались.

На семинаре КЭГ (Хельсинки, апрель 2012 г.) по вопросам реализации международных программ ядерного наследия в России на основании сообщения представителя ГК «Росатом» отмечалось, что:

- поскольку в Карском и Баренцевом морях ожидается развитие долгосрочной хозяйственной деятельности, наличие ядерных объектов на морском дне представляет собой один из очевидных элементов риска;
- исходя из текущей информации о состоянии затопленной АПЛ К-27 и ее интерпретации, в частности в том, что касается расчетных





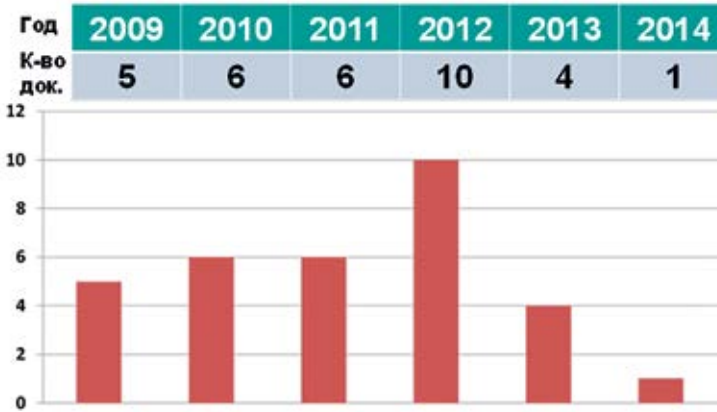
*Коллективное фото после завершения работы семинара КЭГ, Париж, октябрь 2012 г. (в центре: председатель КЭГ М. Вошер, А. А. Саркисов, руководитель проектного офиса «Комплексная утилизация АПЛ» Росатома А. А. Захарчев)*

*темпов коррозии и разрушения отдельных основных элементов ее реакторов, подъем этой подводной лодки вместе с двумя реакторами, содержащими высокообогащенный уран (ВОУ), является самым приоритетным проектом для международного сообщества;*

- *необходимо в срочном порядке обеспечить активное участие всех приполярных стран и международного сообщества в сборе и анализе данных по всем арктическим точкам, где на морском дне находятся реакторы, содержащие ОЯТ, — прежде всего, чтобы заложить основу для практического обсуждения любых операций по их подъему.*

*Было отмечено «окно возможностей» для международной помощи в области перемещения и переработки ВОУ-топлива из двух реакторов АПЛ К-27 с использованием российской инфраструктуры.*

*На 26-м пленарном заседании КЭГ (Париж, Франция, октябрь 2012 г.) участники заседания обратили внимание на недавнее (сентябрь 2012 г.) решение Совета безопасности РФ о продолжении экологической реабилитации в арктических морях. Затопленная АПЛ «К-27», находящаяся на очень малой глубине с полным запасом высокообогащенного урана-235, была соответственно отмечена как приоритетная проблема с точки зрения как экологии, так и безопасности. Хотя было признано целесообразным создание «Мастер-плана ядерной реабилитации в Арктике» (по типу «Стратегического Мастер-плана»), было решено, что к подъему К-27 необходимо подходить отдельно, и более того, в краткосрочной перспективе. Это проект не должен ожидать выработки общего рамочного плана.*



Организационно-распорядительная деятельность РФ в отношении проблемы ЗЯРОО в 2009—2014 гг.

В 2013 г. Президент РФ утвердил «Стратегию развития Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года». В том же году председатель Правительства РФ утвердил план мероприятий по реализации этой стратегии, подготовленный Министерством регионального развития РФ.

Несколько пунктов этого плана имели прямое отношение к решению проблемы ЗЯРОО:

П. 16. В целях охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности в Арктической зоне Российской Федерации предусматриваются <...>:

в) ликвидация экологического ущерба, причиненного в результате прошлой хозяйственной, военной и иной деятельности в Арктической зоне Российской Федерации, включая оценку причиненного экологического ущерба и реализацию мероприятий по очистке арктических морей и территорий от загрязнения;

П. 29. На первом этапе реализации Стратегии (до 2015 года) обеспечиваются <...>:

к) реализация мер по обеспечению экологической безопасности в Арктической зоне Российской Федерации, включая приоритетные проекты по ликвидации экологических последствий прошлой хозяйственной и иной деятельности, а также по реабилитации арктических морей от ядерно и радиационно опасных объектов;<...>

П. 49. Разработка мер по ликвидации экологического ущерба, причиненного в результате прошлой хозяйственной, военной и иной деятельности, и минимизации негативного антропогенного воздействия на окружающую среду Арктической зоны Российской Федерации.

Этот пункт предусматривал ежегодный доклад заинтересованных ведомств (Минприроды, Минобороны, МЧС РФ, Минэкономразвития, ГК «Росатом») в Министерство регионального развития РФ начиная с IV квартала 2015 г.

8 сентября 2014 г. указом Президента было упразднено Министерство регионального развития Российской Федерации.

Наконец, 26 октября 2020 г. Президент РФ утвердил «Стратегию развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года».

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2021 г. утвержден «Единый план мероприятий по реализации основ государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года и стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года».

Пункт 129 Единого плана предусматривает разработку и утверждение плана мероприятий («дорожной карты») по подъему и дальнейшей утилизации затопленной аварийной атомной подводной лодки К-27 и затонувшей атомной подводной лодки Б-159 с отработавшим ядерным топливом.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 августа 2022 г. утвержден «План развития Северного морского пути на период до 2035 года».

Пункты 4.6.3—4.6.6 этого плана предусматривают выполнение ряда мероприятий по реабилитации акватории арктических морей от ЗЯРОО.

Таким образом, на конец 2023 г. состояние проблемы ЗЯРОО может быть охарактеризовано как «пять “не”»:

- не определен федеральный орган власти, ответственный за координацию работ по реабилитации арктических морей от ЯРОО;
- не разработана комплексная программа, обеспечивающая полное решение проблемы;
- не определен правовой статус ЗЯРОО;
- не разработана нормативно-правовая база в области загрязнения морской среды радиоактивными материалами;
- не определены источники финансирования научных, проектно-конструкторских и практических работ по реабилитации арктических морей от ЗЯРОО.

# Корни, ветви, листья





# КОРНИ

## (ОТЦЫ И ДЕДЫ)

*Материалы этой главы собраны из текстов книг Ашота Аракеловича «Воспоминания...» и Нелли Гургеновны «Корни и ветви»<sup>1</sup> (название этой главы подсказано именно этой книгой), а также воспоминаний родственников и близких друзей семьи Саркисовых.*

### **Ашот Аракелович**

Летом 1997 г. по приглашению Национальной научно-исследовательской лаборатории RISO я в течение двух недель работал в Дании. Приглашение инициировал профессор Пол Олгард, с которым я познакомился в период подготовки и проведения в Москве Международного научного семинара.

В один из дней моего пребывания в Дании ко мне в гостиницу заехали Пол вместе со своей супругой и увезли к себе домой на ужин. Несмотря на достаточно высокий социальный статус хозяина (Пол имеет звание профессора и руководит кафедрой в Университете), дом Олгардов оказался весьма скромным: типичная датская одноэтажная постройка из красного кирпича на низком фундаменте с двухскатной крышей и крохотным двориком.

Ужинали мы в просторной гостиной, все стены которой были завешены фотографиями и картинами, на большинстве которых были изображены представители многих поколений генеалогического древа семьи хозяина дома. В то время как Пол подробно рассказывал о своих предках, я подумал, насколько мы плохо знаем о своих собственных корнях. Причина этого, как мне представляется, заключается не только в том, что в более стабильной и благополучной Европе легче было сохранить память о родных, но и в отсутствии у нас соответствующих семейных традиций и культуры почитания предков.

По возвращении в Москву я попытался восстановить родословную, обратился с этой целью к немногим оставшимся в живых старшим родственникам, но, к сожалению, эту задачу решить так просто оказалось невозможным: дальше моих бабушек и дедушек история нашей семьи обрывалась.

Мои папа и мама родились (соответственно в 1888 и 1896 гг.), выросли и сочетались браком в городе Шуши, который в те годы был административным центром Нагорного Карабаха. В наше время название этой автономной области у всех на слуху в связи с острым политическим и вооруженным

---

<sup>1</sup> Написано в 2009 г.

конфликтом, возникшим в ходе борьбы армян Нагорного Карабаха за свою независимость.

Полагаю уместным очень кратко рассказать об истории Нагорного Карабаха, так как эта история отразилась и на судьбе моих родителей.

Нагорный Карабах (армянское название — Арцах), расположенный на северо-востоке Армянского нагорья, издревле являлся одной из провинций исторической Армении, северо-восточной границей которой, согласно всем античным источникам, являлась Кура. Природно-климатические условия горного края обусловлены благоприятным географическим положением.<sup>2</sup>

После раздела Армении между Византией и Персией (387 г.) территория Восточного Закавказья (включая Арцах) перешла к Персии.

В середине XVIII века в северные районы Карабаха началось проникновение тюркских кочевых племен, что положило начало многолетним войнам с армянскими княжествами.

В 1805 году территория исторического Арцаха, формально получившая название Карабахского ханства, вместе с обширными районами Восточного Закавказья «на веки вечные» перешла к Российской империи, что было закреплено Гюлистанским (1813 г.) и Туркменчайским (1828 г.) договорами между Россией и Персией.

Начался период мирной жизни, в целом продолжавшийся до 1917 г. После развала Российской империи, в процессе формирования на Кавказе государств, Нагорный Карабах в 1918—1920 гг. превратился в арену жестокой войны между восстановившей свою независимость Республикой Армения и новосозданной в условиях турецкой интервенции Азербайджанской Демократической Республикой, которая с момента своего образования предъявила территориальные претензии на значительные армянские территории Закавказья.

Регулярные турецкие войска и азербайджанские вооруженные формирования, воспользовавшись смутой, вызванной мировой войной и распадом Российской империи, в продолжение геноцида армян в Турции в 1915 году, в 1918—1920 гг. уничтожили сотни армянских деревень, устроили резню армян в Баку, Гяндже. И только в Нагорном Карабахе эти формирования натолкнулись на серьезное вооруженное сопротивление, организованное Национальным Советом НК, хотя Шуша — столица края, 23 марта 1920 г. была сожжена и разграблена, а армянское население города уничтожено.

Пленум Кавказского бюро РКП (б) отверг 4.07.1921 г. домогательства Азербайджана и подтвердил право армян Нагорного Карабаха определить свою судьбу, но на следующий день под воздействием Сталина «пересмотрел» решение в пользу Азербайджана.

---

<sup>2</sup> Как много с тех пор изменилось! Борьба Арцаха за свою независимость завершилась тяжелым поражением, и Армения признала суверенитет Азербайджана над этим регионом.

На основании этого решения партийного органа 7 июля 1923 г. была образована Нагорно-Карабахская автономная область (НКАО), как национально-государственное образование в составе Азербайджанской ССР. Фактически весь советский период Нагорный Карабах являлся аннексированной территорией, насильно удерживаемой в составе Азербайджана. Однако население Нагорного Карабаха не прекратило борьбу против национально-колониального гнета, кульминацией которой явилось историческое решение сессии областного Совета НК от 20 февраля 1988 г. С этого же дня Нагорный Карабах самоопределился и вышел из состава Азербайджанской ССР.

Таким образом, де-факто Нагорный Карабах в настоящее время<sup>3</sup> является самостоятельным административным образованием, однако суверенитет этой территории мировым сообществом не признан, вопрос далек от окончательного решения и в регионе сохраняется политическая и военная напряженность.

Впервые мне удалось приехать в Нагорный Карабах лишь в 2000 г., куда я был приглашен по случаю отмечавшегося исторического юбилея – 1700-летия принятия армянами христианства. Несмотря на очень ограниченное время моего пребывания, я ознакомился со столицей республики г. Степанакертом и родиной моих предков — городом Шуши. И хотя в те дни на границах сохранялось спокойствие, во всем ощущалась напряженность предвоенной обстановки. На улицах встречалось много вооруженных молодых людей. Из бесед с руководством мы узнали о сложном экономическом положении в республике и самом неприятном его проявлении — большой безработице. Вместе с тем мы стали свидетелями проявления высокого духа населения республики и особенно молодежи. Нам рассказали, что в Нагорном Карабахе не было не одного случая уклонения от призыва на военную службу. Приятно удивила нас огромная тяга молодежи к образованию. Ни война, ни тяжелая экономическая ситуация не остановили работу ВУЗов, многие студенты которых являются бойцами национальных вооруженных сил Карабаха.

В Степанакерте я отказался от гостиницы и вместе со своим другом академиком Артемом Саркисяном остановился в доме его родственников. Все в этом доме оказалось для меня родным и близким — своеобразное карабахское наречие армянского языка, убранство помещений, пища, одежда пожилых женщин и, конечно, потрясающее гостеприимство. Только теперь я осознал, насколько устойчивы традиции, быт и нравы народа, которые были перенесены и сохранены в нашем Ташкентском доме за многие тысячи километров отсюда.

Родители моих родителей, насколько я могу судить по известным фактам, были достаточно состоятельными людьми. Дед по отцовской линии

---

<sup>3</sup> Напомним, это написано задолго до драматических событий 2023 г.



*Бабушка по отцу Репсима*

Ованес начинал свою трудовую деятельность мастером по изготовлению бочек для вина, что с учетом важной роли виноделия в Нагорном Карабахе, должно было быть прибыльным делом. Позже он стал владельцем мастерской и одним из известных в г. Шуши бондарей. Уже будучи отцом пятерых детей — четырех сыновей и дочери — он заболел саркомой и поехал для лечения в Швейцарию, где ему ампутировали ногу. После возвращения он продолжал активно трудиться, а его семья пополнилась еще тремя дочерьми. Здесь я не могу не отметить одного удивительного факта, который может явиться косвенным подтверждением важной роли наследственности в передаче раковых заболеваний: три дочери, родившиеся после заболевания деда, скончались в относительно молодом возрасте от 40 до 50 лет от рака. В то же время сыновья и старшая дочь дожили до преклонного возраста и скончались от различных старческих заболеваний.

Деда Ованеса мне видеть не довелось, но по сохранившейся фотографии видно, что это был внешне импозантный, успешный в делах, уверенный в себе мужчина.

В то же время я хорошо помню свою бабушку по отцовской линии, которую все мы называли мец-мама (большая мама). Она неизменно была в темной армянской национальной одежде, иногда одевала «шаран» — налобное украшение из монет. Это была очень спокойная, строгая и мудрая женщина, с тонким чувством юмора, сохранившая ясность мысли до самой своей кончины (скончалась она в возрасте далеко за 90 лет).

Все братья моего отца занимались популярным в то время для армян делом — торговлей. Больше всего мне запомнился старший брат отца дядя Гайк. Он был способным коммерсантом и наиболее состоятельным из всех братьев. Никогда не интересовался политикой, даже газет не читал. И, несмотря на это, в 1937 г. его арестовали по абсурдному обвинению в причастности к армянской националистической партии дашнакцутюн. О дальнейшей его судьбе мы узнали только после окончания войны. Оказалось, что в 1942 г. в одном из дальневосточных лагерей он был расстрелян. Позже его полностью реабилитировали, а его жена тетя Арусяк, получила какую-то смехотворную денежную компенсацию.

Дед по материнской линии Богдан Григорян был известным в г. Шуши ювелиром, имел большую семью — пятерых сыновей и двух дочерей. Вместе со своей женой Софьей Григорьевной он уделял большое внимание воспитанию детей.

Несмотря на существовавшие тогда сословные и национальные ограничения, два маминых брата — старший Субмат и младший Гурген — окончили Военно-медицинскую Академию в Санкт-Петербурге. Дядя Субмат после окончания академии участвовал в 1-й Мировой войне и, судя по многочисленным наградам, воевал достойно. В Советское время о царских наградах принято было умалчивать, но из рассказов мамы я узнал о многих ярких эпизодах фронтовой биографии ее старшего брата.



*Дедушка по отцу Ованес Саркисов*



*Бабушка по матери Софья  
Григорьевна*

Трагично сложилась судьба младшего маминого брата Гургена. Уже во время обучения в академии он проявил яркие творческие способности и после окончания академии работал с выдающимся паразитологом генерал-полковником Е. Н. Павловским, академиком АН СССР, являясь одним из его ближайших учеников и помощников. Он успел опубликовать ряд научных работ, в том числе в академических изданиях. Некоторые из этих публикаций сохранились у нас дома. Несомненно, что его ожидало блестящее будущее, однако произошло непредвиденное.

Пока он по много месяцев находился вместе с Е. Н. Павловским в научных экспедициях в удаленных уголках Средней Азии, горячо любимая им его жена Тамара увлеклась другим мужчиной. Узнав об этой измене, он был настолько потрясен, что впал в состояние длительной душевной депрессии, заболел и в течение многих лет оставался в больнице. Только после окончания войны он оправился, но уже никогда не возвращался к активной научной работе.

В годы моей учебы в Высшем военно-морском инженерном училище дядя Гурген приезжал в Ленинград, где я впервые встретился с ним. У меня сохранились самые теплые воспоминания об этом очень мягком, добром и умном человеке, с которым так жестоко и несправедливо обошлась судьба.

Родители мои — Саркисов Аракел (по последнему паспорту Аркадий) Ованесович и мать Евгения Богдановна обвенчались в 1912 г. в городе Шуши, а в 1915 г. во время резкого ухудшения армяно-азербайджанских отношений, сопровождавшихся актами насилия в отношении армянского населения, вынуждены были переехать в Узбекистан, где уже осели некоторые родственники по отцовской линии.

Почти вся трудовая деятельность отца была связана со счетно-бухгалтерской работой. И хотя он не смог получить систематического образования, на этом поприще проявил себя весьма способным и успешным специалистом. Сколько я помню, он всегда занимал должность главного бухгалтера, выбирая такие учреждения, которые предоставляли ему условия для содержания нашей большой семьи. При этом он много работал и постоянно совершенствовался в своей профессии. В годы войны его назначили на должность начальника отдела ценообразования Минфина Узбекской ССР, что, безусловно, было уникальным прецедентом, учитывая отсутствие у него не только высшего, но и среднего специального образования.

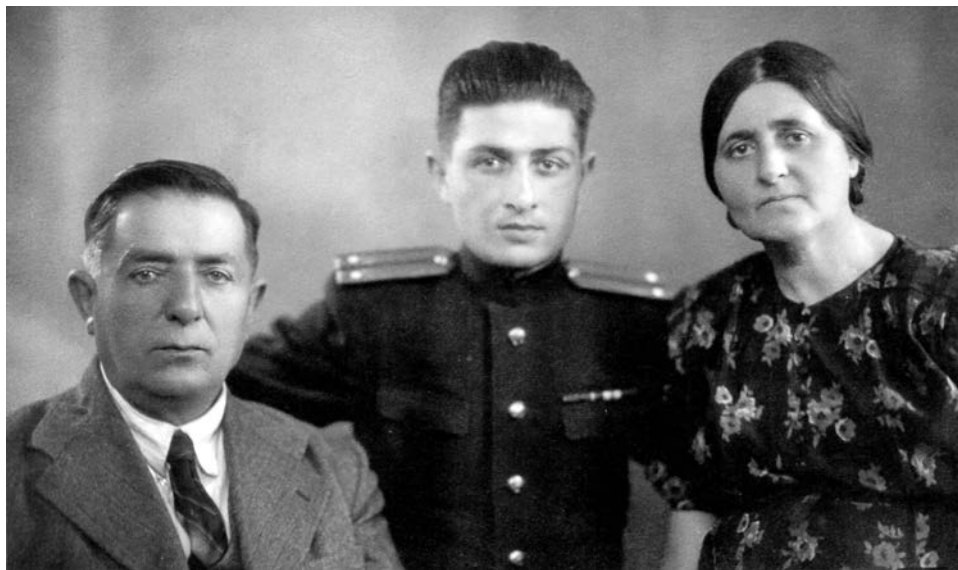


*Мама со старшим братом – военным врачом Сумбатов*





*Свадебная фотография родителей*



*Фотография с родителями после войны, 1945 г.*

Мама еще в г. Шуши окончила гимназию, однако, обремененная детьми и домашними обязанностями, никогда не работала. Я всегда поражался, насколько устойчивыми и основательными были знания, полученные мамой в период обучения в гимназии. При этом эти знания благодаря феноменальной памяти и живому уму сохранялись у нее до глубокой старости.

В 1986 г. мы отмечали мамин 90-летний юбилей. Я специально прилетел из Москвы в Ташкент на это торжество. После первых поздравлений и тостов я попросил маму продекламировать что-нибудь из классики. Она встала и начала наизусть читать пушкинскую «Полтаву», которую, как и многие другие поэтически произведения, она помнила от первой до последней строчки. Также хорошо она помнила основы элементарной математики, географии и других дисциплин, которые изучались в гимназии. Ее познания я иногда с гордостью демонстрировал своим товарищам. Например, задавая вопрос, как разделить простую дробь на другую простую дробь, тут же получал четкий ответ: «Надо числитель первой дроби умножить на знаменатель второй дроби и разделить это на произведение знаменателя второй дроби и т. д.». Чтобы доказать, что это не механически заученные правила, я на бумаге давал ей конкретный пример, который она тут же правильно решала. Мы называли маму ходячим телефонным справочником, так как она всегда помнила все нужные телефонные номера. За несколько часов до кончины, когда ей стало очень плохо, дочери растерялись, не сумев быстро найти номер телефона скорой помощи. Мама, уже в полубессознательном состоянии, продиктовала нужный номер.

*Отец Ашота Аракеловича скончался в 1959 г., а мать — в 1987 г.*



*Открытие православного храма пос. Малишка,  
Армения, октябрь 2001 г.*



*В Нагорном Карабахе, октябрь 2001 г.*

## Нинель Гургеновна

По просьбе моих детей и внуков я пишу о себе, своей семье, начиная с дедов. Но мало о муже и его семье. Семья у него хорошая, дружная, а о нем самом написано много книг. Я только хочу сказать, что я благодарна Богу, что моим мужем стал Ашот. Когда у меня в один год погибли два брата, я попала в госпиталь и не выжила бы, если бы меня не поддержал Ашот. Он замечательный муж. Добрый и отзывчивый, хороший отец, чудесный семьянин, замечательный дед и хороший прадед. Вот такой наш Ашот. Мы все его очень любим и гордимся им.

«Я очень поздно понял значение описания прожитой жизни для моих детей и внуков, для последующих поколений. Не зная пошлого своего рода, они подобны дереву без корней», — это писал мой дед по материнской линии, Вартан Айвазян, начав писать «Моя биография».

Нет ничего более крепкого, объединяющего людей, чем связь по крови, по родству, не зря с древних времен ее прослеживали до седьмого колена.

Род деда моего происходил из Тарона — прародины армянского народа. В середине XVI века эту область захватили турки, нахлынувшие из Средней Азии, что принудило предков деда перебраться в село Карадаг, в области Ажрпажакан в Персии. Однако, ненасытная жадность местного хана, обложившего армянское население непосильными налогами, религиозные преследования заставили родных деда (они принадлежали к духовному сословию) перебраться с группой односельчан в область Кечесур, село Хшлук близ границы с Россией по реке Аракс. Отец деда — Казарос, был кузнецом, откуда и пошла фамилия Айвазян (по-армянски кузнец — ай ваз). Прадед собирал в окрестных горах железную руду, плавил ее и делал из нее подковы, гвозди, косы и другой сельхозинвентарь, что очень нужно в крестьянском хозяйстве. Дед был кузнецом от Бога, славился своим мастерством, умел делать жернова для мельниц. (Кузнецы в деревнях всегда пользовались почетом и уважением, а хорошие мастера вдвойне)<sup>4</sup>.

Местный священник отдал прадеду в жены свою 12-летнюю дочь Шушан, а ему самому было 22 года. Прадед жил в достатке, так хорошо, что еще и помогал сельчанам, И это несмотря на то, что 3/4 его доходов забирал местный шах. Но тут грянула беда. Местный шах, прослышав о красоте Шушан, потребовал отдать ее в свой гарем. Казарос попробовал поднять односельчан против насильника, но они, зная злой нрав и жестокость шаха, боясь его кровавой расплаты, отказались. Но посоветовали и помогли прадеду бежать в русскую часть Армении. Тогда прадед, взяв жену и детей, в 1868 г. перешел реку Аракс (моему деду тогда было всего шесть месяцев) и нашел приют в селе Мегри Зангезурского округа. Именно в Мегри пересе-

<sup>4</sup> Это и многое другое взято из книги воспоминаний Казара Айвазяна — профессора-филолога.

клись две линии, положившие начало нашей семье и роду и с отцовской, и с материнской стороны.

Здесь прадед от тяжелой работы скончался, и прабабушка осталась одна с тремя детьми на руках. Прабабушка пекла хлеб-лаваш, продавала его, но они еле-еле сводили концы с концами. Двух своих сыновей, Мкртыча и Вартана, прабабушка отправила к родственникам в Тифлис, где они сначала учились в железнодорожных мастерских, а затем там же работали слесарями. Младший, Вартан, был мой дед. Они зарабатывали: старший Мкртыч — 1 рубль 20 копеек, а Вартан — 40 копеек в месяц, экономили очень и посылали домой подарки. Затем братья поехали в Баку и поступили на работу в большую мастерскую на 500 рабочих мест. Мкртыча назначили техником, а Вартана — слесарем.

Мкртыч был рослый красавец, на него заглядывались женщины. А моего деда, Вартана, даже при большой фантазии, красавцем не назовешь. Среднего роста, с очень простым лицом, но он тоже нравился женщинам за скромность и доброту.

7 августа 1899 г. мой дед Вартан женился на моей бабушке Астгик. Отец бабушки Матевос Шагинян был учителем, очень вольных нравов. Он был известен в округе тем, что отказался от отцовского наследства, раздал свою землю крестьянам, организовал кооператив, покупал за свои деньги вакцину против оспы, но люди боялись и не делали прививки. Каждому, кому он делал прививку, давал 15 копеек. Он открыл первую светскую школу в Мегри.

Истоки рода Шагинянов (моя бабушка по маме) восходят к XVIII веку, к одному из мелких княжеских родов в объединенном Зангезурско-Карабахском крае (Арцах).

Мама моей бабушки, моя прабабушка Саламэ, была очень симпатичная домохозяйка. Кроме моей бабушки — Астгик, было у нее еще два сына — Сос и Семен.

В 1908 г. семья моего деда переехала в Самарканд. В том же году дед собрал своих товарищей, и они решили переехать в город Туркес Туркестанского края для открытия сети магазинов, образовав торговый дом «Тарон» в городах Коканде, Ташкенте, Мерве и Самарканде. Но дед проявил смекалку: оставаясь членом правления «Тарона», он надумал заняться виноделием, определив его профессию на всю жизнь. Дела торгового дома «Тарон» и дедовского завода процветали. Оборот от деятельности магазинов и завода дошел до миллиона рублей в год. На заводе у деда работали узбеки, армяне, русские. Первые не пили и не воровали, а среди русских, чтобы не было воровства, дед установил правило: по воскресеньям и в праздничные дни, они получали четверть вина и бутылку водки. Дед не терпел воровства и лжи.

В Самарканде 27 мая 1912 г. родилась моя мама, Ася (по-армянски Ашхен). В семье моей мамы было два брата и пять сестер. Всем своим детям

дед дал высшее образование. В Самарканде была большая армянская община, где основной упор делался на культурно-просветительскую работу. Открыли армянскую воскресную школу, церковь. Дед был попечителем церкви и школы, вносил крупные суммы на их нужды.

Старшая мамаина сестра Аруся была преподавателем ВУЗа, ее муж — директором школы. Брат ее мужа был революционером. Его именем названа улица в Ереване. Вторая сестра, Тамара — красивая, добрая, жила с мужем в Москве, и все родственники раз в год или приезжали в Москву или, проезжая через Москву, останавливались у Тамары, которая вместе с мужем встречала всех очень гостеприимно. Затем по старшинству шла моя мама Ася. Мама по характеру была контактная, добрая, отзывчивая и ужасная хохотушка. Очень увлекалась музыкой, и благодаря отличному слуху сразу любую вещь подбирала на пианино. Играла хорошо в волейбол, а уже с возрастом в настольный теннис. Даже женщины-сослуживицы просили ее: «Ася Вартановна, сыграйте с мужчинами в перерыв на мороженое, а то очень жарко!» И она играла и выигрывала. Затем шел Лазарь. У них разница всего в год, поэтому они с мамой были очень дружны в молодости. Он филолог, профессор, преподавал в Ереване в университете, очень интересно читал лекции, студенты с других факультетов убегали со своих лекций и слушали его. Встречался с интересными людьми, дружил с Анной Ахматовой.

Пятый ребенок у бабушки — Арам, очень положительный человек. С детства сам пробивал себе дорогу, сам учился в мединституте, а вечерами в немом кино подрабатывал тапером, играл на пианино и озвучивал кадры кино. Он не только был очень хорошим хирургом, известным урологом Москвы. Все сильные мира сего лечились у него, он был доктор от Бога. Также он был очень музыкален: играл на разных инструментах, в компании всегда был самым веселым, душой общества и при этом ни грамма не пил. Он тоже профессор, доктор медицины.

Президент Академии наук А. П. Александров дружил с ним, лечился у него. Подарил ему на день рождения скальпель длиной в 1 м, сделанный из титана, с надписью: «другу-хирургу от недорезанного Александрова». Анатолий Петрович не уставал много раз с большой теплотой говорить о своем докторе. Как-то, поднимая тост за него, Анатолий Петрович выразительно показал пальцем на соответствующее место (ему была сделана сложная урологическая операция) и говорит: «Арам Вартанович вытащил меня за эту веревочку с того света». Во время одного из посещений Арама Анатолий Петрович прочитал своему доктору написанное ко дню его рождения шуточное послание в стихах.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Этот фрагмент (включая стихи) взят из воспоминаний Ашота Аракеловича об А. П. Александрове.

Айвазиана

Шесть дней творил наш мир творец  
И очень утомился.  
Но человека под конец  
Он сотворить решился.

Для надежности творец  
Все решил дублировать,  
Но архангел эту мысль  
Начал игнорировать.

Где виднее, от проекта  
Он ничуть не отступил:  
Пару ног и пару рук  
Он, конечно, прицепил.

Пару ягодиц и глаз  
Он пристроил тоже ладно,  
А внутри, где не видать,  
Сэкономил он изрядно.

Недодал он селезенку,  
На закуску взял печенку,  
Сердце тоже недодал  
И еще кой-что украл.

(Им, архангелам, оно  
Вроде и не нужно,  
Но Гаврила привинтил  
Про запас, где нужно)

Проект нарушен был безбожно  
И нет надежности былой.  
Пузырь иль сердце, или печень  
В могилу гонят род людской!

Но хуже всех деталь одна  
Была тогда сотворена:  
В ней средство продолжения рода,  
В ней путь для вывода отхода,  
Всегда семейная забота  
Иль вдруг — побочная работа!

Такое функций множество —  
Проектное убожество!  
Надежности ни на грош,  
А неприятностей не сочтешь!

Что делали мы без АРАМА?  
Какая была бы у каждого драма!  
АРАМ спасает нас, людей  
От позорной гибели с лопаньем пузырей.

Он делает дополнительный пуп!  
Он исцеляет страшный недуг!  
(Ему-то весело, а нам какво!)  
Но кончается все хорошо!

Все Александровы дома сидят!  
Пьют и ужасно при этом кричат —  
Слава АРАМУ мы кричим!  
Сто лет АРАМУ жить хотим!

5.12.1975 г.

Арам был заведующим урологическим отделением IV управления<sup>6</sup>, а также консультантом в Звездном городке у космонавтов. Очень знающий и много работающий над собой, он выписывал много журналов по профессии и все самым добросовестным способом перерабатывал. Интересен его распорядок дня. Он вставал ежедневно в 5 утра, пил чашку кофе, и работал до 8 часов утра с книгами и журналами. Кстати, у него есть 2 свои книги, одна из которых — учебник. Затем приводил себя в порядок и шел на работу. С работы приходил, возился с сыновьями и опять до 10 часов вечера работал. В 10 ложился спать. Очень добр и внимателен был к родным. На 8 Марта всем сестрам делал подарки, уж не говорю о жене. А по случаю, если кто ехал из Москвы в Ереван, обязательно передавал гостинцы, как правило, это были самые хорошие шоколадные конфеты. Был такой случай: он как-то позвонил маме (все сестры, кроме Тамары, жили в Ереване) и сказал, что зная ее любовь к сладкому, передал ей коробочку конфет и чтобы вечером она была дома — ей завезут конфеты. Вечером два молодых человека занесли к ней большой картонный ящик, в котором конфеты лежат как в магазине для продажи: 10—12 кг грильяжа, мамины любимые конфеты. Он умел красиво доставлять удовольствие. Да и мама ежегодно в день его рождения в октябре посылала большой ящик (раньше почта работала хорошо) печеного, а он любил мамину выпечку. Он не пил, не курил, играл на множестве музыкальных инструментов, и всегда был душой компании. Был такой случай: у моего старшего сына — Аркадия, должна была быть свадьба. Арам вместе с мамой приехали к нам на свадьбу. Он был тамадой, и свадьба была очень веселой. Сто человек гостей, в основном все друзья Аркадия и Тани, все веселились. Особенно много пел и танцевал один паренек. Я подсела к нему и

---

<sup>6</sup> IV управление Минздрава СССР называли «Кремлевским». Там лечились руководители высокого уровня и члены их семей.



говорю: «Как вы красиво танцуете. Чей вы гость, Тани или Аркаши?» А он говорит: «Нет, я шел мимо, дверь в кафе открыта, люди веселятся, пьют, едят, я и зашел».

За Арамом по возрасту шла Ануш. Она, как и старшие сестры, окончила педагогический институт. Самой младшей, да пожалуй, и самой избалованной в семье была Марго, тоже учительница. Ее любили все: и мужья, и дети, и даже школьники — ее ученики. Это моя самая любимая тетка.

Надо сказать, что в большой маминой семье был мир, покой и радость. Именно радость. И тогда, когда был большой достаток — сети магазинов и завод, и тогда, когда жили впроголодь. Дома вечерами всегда собиралась вся семья, читали, ставили спектакли, много пели. Всем детям дали высшее образование и привили любовь к семье, уважение к старшим. С молоком матери они впитали, что ближе и дороже семьи ничего нет. И забота о благополучии всех лежит на всех. Так и жили — дружно, заботясь друг о друге.

Теперь коротко о семье моего папы.

Мой дед Макар был очень интересным человеком. О его семье я толком ничего не знаю. Знаю только, что жили они в Нагорном Карабахе, семья была большая, все мастеровые, но материально жили хорошо. Даже помогали односельчанам. Дед был чуть выше среднего роста, с нормальными чертами лица и с красивыми ореховыми глазами. Он был среди молодежи заводилой. Характер был непростой, очень взрывной, обидеть мог запросто, но был отходчивый, зла не помнил. И еще был весельчак и большой проказник.

У деда с бабушкой, кроме папы, было еще три сына: Ашот, Антон и Миша. Все они погибли во время войны. Ашот — на Курской дуге; Антон был ранен, вернулся домой, и от осколка в легком скончался. Миша — младший — был нашим кумиром, добряк и весельчак. Часто, надевая огромные галоши, в которых дед поливал сад, и танцевал «Лебединое озеро», чем доставлял нам, детям, удовольствие. Во время войны ему было 21 год. Он был танкистом, и под Минском горел в танке. Смерть старших сыновей бабушка очень тяжело перенесла, но когда пришла похоронка на Мишу, она не выдержала. Пошла в баню, вечером собрала нас всех и говорит: «Я сегодня умру и хочу всех вас благословить». Никто и не поверил, как это здоровый человек и вдруг умрет?! Но к утру ее не стало — она умерла. Вот такая эта наша бабушка.

А теперь расскажу о том, как познакомились мои родители. Вернемся назад...

Через год, после окончания школы моей мамой Асей, дед и бабушка списались с тетей Тamarой и дядей Ервандом и попросили их, чтобы дядя Ерванд занялся с мамой физикой и математикой, а тетя Тамара французским языком, и подготовили бы ее для поступления в пединститут. Для деда учитель был самый уважаемый человек. Поэтому он всех своих дочерей посылал в педагогический институт. Освоившаяся в Москве Ася стала посещать дом Армянской культуры, где познакомилась с неким бывшим нэпманом по

имени Вардкес. Успевший накопить, подобно Корейко из «Золотого теленка» Ильфа и Петрова, приличный капитал, теперь он занимал высокий пост в Совете профсоюзов.

Внешне Ася выглядела очень хорошо: красивые ноги, хорошо сложенная смуглянка, немного ее портил нос, но красивые зубы и особенно глаза делали ее очень привлекательной. А если учесть ее характер, то добра, всегда весела и постоянно что-то напевала. Но несмотря на то, что семья была дружная, в доме царила справедливость и была какая-то радостная атмосфера, Асе часто приходилось несладко. Две старшие сестры были на выданье — их приходилось одевать хорошо, а семья большая, Ася часто донашивала то, что осталось от старших сестер. Девочка она была здоровая, хотя родилась семимесячной (ее растили в «духовке»), и очень покладистая, поэтому много работы по дому брала на себя, дружила больше с братьями, так как по возрасту они были погодки.

Вернемся к Вардкесу. Он стал часто бывать у тети Тамары, приносить коробки шоколадных конфет, водить Асю в театры, концерты, музеи, а у нее, студентки первого курса педагогического института, было очень мало денег, и она с удовольствием посещала все эти выходы в свет. Вел он себя очень корректно, но намекал Тамаре, что Ася ему очень нравится, и хотел бы сделать ей предложение и попросить ее руки у родителей. Тамара написала родителям, а те ответили, чтобы с решением не спешили, а ждали приезда отца.

Поклонники у Аси были и среди своих, студентов однокурсников. Но у нее появился и еще один ухажер — студент третьего курса экономического факультета Промышленной академии имени Рыкова Гурген Абрамян. Внешне Гурген выглядел очень хорошо: высокий, подтянутый с красиво очерченными губами, красивыми белыми зубами, очень красивыми карими глазами (у его правнучки Оли — глаза Гургена) и обаятельной улыбкой. Покладистый и добрый, но был, как и большинство студентов, беден. Они разгружали ночью вагоны, и это был приработок к их небольшой стипендии. В комнате их было 5 человек. Собирали деньги на харчи, выбирали дежурных, которые, когда дежурили, покупали продукты и варили на всех обед. Произошел такой случай: Гурген был дежурный, он должен был закупить продукты, но у него было назначение свидание с Асей. Он должен был купить в мясной лавке кости для собак, они из этих костей варили вкусный суп для себя. Так вот, зашел в лавку Гурген, упросил продавца (а тот был знакомый студентов, они всегда покупали у него кости) положить кости в коробку и перевязать ленточкой, что тот и сделал. У Аси с Гургеном были очень трогательно-нежные отношения. Кажется — сын каменщика, но такой романтик. Очень красиво ухаживал за Асей, но при этом денег всегда было мало. Случалось, что Вардкес приносил два билета в театр: для Тамары и Ерванда. Ася тут же их отбирала и шла в театр с Гургеном, да еще и угощала его шоколадом, который ей дарил Вардкес. Тамара, бывшая в

курсе сердечных дел своей сестры, срочно написала родителям об этом. Родители дали ей задание: разузнать все о новом претенденте и его родителях. Надо сказать, что у Аси в институте дела шли отлично, училась она легко и с интересом. Тамара стала действовать и через Асю попросила Гургена прийти к ним домой. Ерванд попросил показать документы, подтверждающие личность, где учится (это у него была такая привычка: у всех, кто к ним приходит в дом, спрашивать документы), после этого стал расспрашивать обо всем.

Гурген родился в 1908 году в городе Кзыл-Орде в семье каменщика. Макар и его жена Шушан — из села Гадрут в Нагорном Карабахе.

Разведка о семье Гургена велась не только в Москве. Отец Аси решил поехать в Ташкент, чтобы лично познакомиться с семьей Гургена. А жили они в Самарканде, так что ехать было недалеко. А вернувшись из Ташкента, дед рассказал: «Зашел к ним, представился, Макар тут же пригласил к столу, поставил бутылку водки и закуски. Предложил мне, я отговорился нездоровьем и пить не стал». А Макар налил себе полстакана и выпил. Тут же сидели жена Макара и старшая дочь. Из разговора дед понял, что Гурген им ничего не рассказал. Тогда он притворился, что приехал из Самарканда в поисках хорошего каменщика и ему посоветовали обратиться к нему. Он сказал, что на 2-м винзаводе нужно построить давальни. Макар сразу же отказался: «Чего я потерял в Самарканде? Меня и тут рвут на части», — сказал он. Макар выпил еще и стал хвалиться, что он и тут хорошо зарабатывает и один содержит большую семью (7 человек детей). Живут хорошо, в достатке. Что он гордится старшим сыном, который учится в академии в Москве, и вставлял в свою речь нецензурные слова, чего дед наш не переносил. У него об отце Гургена сложилось двоякое представление: добрый, и трудолюбивый, хороший специалист, однако неотесанный и несдержанный. Ася вряд ли уживется с ним.

В мае 1929 г. Гурген окончил Промышленную академию и получил назначение в Ташкентскую область. Ася же перешла на 3-й курс, училась она очень хорошо, по окончании 3-го курса она приехала к родителям в Самарканд. И уговорила их поторопиться со свадьбой, так как они с Гургенем очень любят друг друга. Забегая вперед, скажу, что это длилось всю их совместную жизнь. Я, старшая дочь, уже имея на руках моего старшего сына, спрашивала маму: «Вы ссоритесь когда-нибудь, или делаете это так, чтобы мы не слышали?», а она отвечает: «Нет, просто папа не подает повода для ссор». Свадьбу их назначили на 21 июня, это очень хорошее время в Ташкенте: тепло, много цветов и фруктов. И в обеих семьях началась подготовка к свадьбе.

Немного о семье папы. В семье Гургена было 7 детей: 4 сына и 3 дочери. Сын Ашот погиб в Отечественную войну в битве под Курском (Курская дуга). Сын Антон с фронта вернулся с тремя осколками в легких, что послужило причиной преждевременной кончины. Миша. Самый младший, седьмой. Мишу мы, дети, обожали. Его любила вся детвора нашей улицы.

Я даже не знаю, что он делал, вроде бы учился в каком-то техникуме. Но деньги, которые родители давали нам на завтраки, мы с большим удовольствием отдавали ему. Зато он один раз в месяц, видно в день стипендии, покупал всем мороженое, которое стоило 10 копеек. Забегая вперед, скажу, что он тоже погиб на войне. Он был танкистом, ему был 21 год, он горел в танке под Минском. Его спасла девушка Дуня Метелица. Она его держала в своем погребе, под носом у немцев переправила его к партизанам. В отряде его тоже любили, а учитывая, что он военный, лейтенант, давали сложные задания. Он с двумя такими же, как сам, молодыми, должен был пойти в Минск на задание. В Минске их предал полицай. Их казнили. Согнали на площади народ. Поставили виселицы, каждому из троих повесили табличку «партизан». Выступил комендант немецкий и сказал, что так будет со всеми, кто осмелится выступить против нового порядка.

Вот так война унесла трех мужчин из рода папы.

Дней за 20 до свадьбы Ася получает письмо, где Гурген пишет, что по решению Средазбюро ЦК его перебросили на работу в ГПУ, и он как член партии обязан подчиниться, вопреки своему желанию. Он поставил в известность начальство о своем браке и ему обещали дать двухнедельный отпуск. За чаем Ася передала содержание письма. И тут же последовала реакция отца: он оторопел. В нашей семье, сказал он, только чекиста не хватало. Теперь, сказал он, все держите язык за зубами. Кончилась спокойная жизнь, следите за собой. За несколько дней до свадьбы приехал Гурген, он был в форме ГПУ, но без знаков различия. Скажу, что у папы есть фотография, где он носит 3 шпалы, а затем и ромб. Дед спросил, есть ли у него запасной костюм, Гурген понял и сказал, что приедет в штатском. Свадьба была без венчания в церкви, о чем очень сожалели родители мамы. Пировали долго и весело. Много было всяких телеграмм поздравительных. Папины друзья написали: «Поздравляем революционным браком. УРА». Утром с музыкой, танцами и песнями проводили новобрачных до гостиницы. Возвратившись, снова сели за стол. «Все обошлось», – выдохнул дед, — «От дерева нашего рода отпочковалась еще одна веточка — Абрамянов. Дай бог, чтобы она оказалась здоровой, дала отростки и размножилась».

Через год у Гургена с Асей родилась дочь Нинель<sup>7</sup> (Ленин наоборот, так называли родители) в городе Фрунзе Киргизской ССР, куда Гургена направили на работу. Им выделили чей-то особняк двухэтажный и поселили там две семьи. Гурген с Асей и Павел с Лилей. Павел был секретарь обкома. Все молодые, жизнерадостные. Правда, Лиля любила притворяться больной. Она была ну очень красивой женщиной, похожа на знаменитых звезд Голливуда. Павел это дело сразу раскусил, но очень ее любил и потакал ей. Был такой случай: она кричит Павлу, чтобы он открыл все окна, она задыхается, и бе-

---

<sup>7</sup> Далее это имя заменяют на Нелла или Нелли. Это и есть Нинель Гургеновна, будущая супруга Ашота Аракеловича.

жал в аптеку за лекарствами. Павел открывал все окна, а Гурген в старый пузырек наливал из-под крана воды. Затем они выходили и минут 15—20 сидели в палисаднике, потом поднимались в комнату, оба вроде запыхались. Гурген давал Лиле рюмку, она, осмотрев пузырек, разрешала накапать 20 капель, пила их. Да, они в воду для запаха капали валерианку. Затем откидывалась и с подушки говорила слабым голосом: «Мальчики, вы меня спасли».

Самое смешное, что комнаты есть, а мебели, кроме стола, двух стульев казенных и ковра, что дед подарил им на свадьбу, не было. Денег в доме всегда было мало, но радость в доме была всегда. Лиля уговорила взять няню к ребенку, я была очень энергичная, ничего не боялась, очень беспокойная (думаю, что моя правнучка Катюша в этом отношении в меня). Баловали меня две семьи сразу. У Лили с Павлом не было детей.

Если посмотреть детские фотографии то я с сигарой в зубах, то в каких-то вычурных шляпах и т. д. Павел получал, как секретарь обкома, американские посылки раз в месяц, там были платья, сигары и сигареты и много шоколада. А так как они жили единой семьей, всем и этими посылками делились тоже: раз платье Лиле, раз Асе.

Ела я плохо, няня кормила, а мама развлекала. Надо было, в то время как я увлечена, сунуть в рот ложку. Вот так вот меня кормят, а мама одела шубу, чтобы меня испугать, и говорит: «Девочка, не будешь есть кашу (громким голосом), я тебя съем!». Я узнала маму, захлопала в ладоши и кричала: «Еще, еще!!!» Маме со мной доставалось. Росла тяжело, много болела. В 2 года делали операцию: долбили за ухом кость, было воспаление среднего уха, шрам до сих пор. Через 3 года родился братишка, 29 июля 1933 г. По просьбе Лили назвали Артуром. Он был полной противоположностью мне. Спокойный, хороший малыш. Как-то мама уложила его спать и ушла в магазин (няни уже не было), а меня очень попросила, если он проснется, не подходить к нему. Он проснулся, повозился в кровати, я на правах старшей подошла и поставила рядом с кроваткой стул, залезла и сунула большой палец ноги ему в рот. Он с радостью зачмокал. Заходит мама и застаёт эту картину. Но все обошлось. Я очень ревновала своих папу и маму к Артуру. Артур был очень добрый, молча отдавал мне игрушки, делился всем. Например, я съем свою конфету или мандарин, а он еще свой чистит, почистит и тут же даст половину, эту черту характера он сохранил на всю свою жизнь. А еще, что отмечали не только мы, его родные, он был глубоко порядочным и очень обязательным человеком. Преданный сын и брат. Мы росли как все дети, любимые своей семьей. Артур всегда уступал мне, не я, старшая, а он. Артур – совесть семьи. Вскоре папу по работе перевели с повышением в Ташкент. Мама пошла работать в секретный отдел какого-то предприятия. Я и Артур ходили в детсад.

Наступил 1937 год, когда ни за что арестовывали людей, сажали в тюрьмы, иногда говорили «без права переписки» — это означало, что арестованного расстреляли. Время было страшное. Мы жили в доме специалистов, так

почему-то назывался наш дом. Многие сотрудники НКВД (ГПУ переименовали в НКВД) жили в нем. И мы все каждую ночь прислушивались к шагам на лестнице и с облегчением выдыхали, когда проходили мимо нашей двери. Люди были запуганы. В стране царил произвол. Мне было семь лет, а Артуру 4 года, и мы, конечно, ничего не понимали, хотя чувствовали напряжение взрослых, их нервозность. Папа много возился с нами, читал, водил в цирк, детский театр, придумывал всякие игры, в которые играл наравне с нами. И вот, в воскресенье утром мама готовит завтрак, а мы с Артуром залезли к папе в постель, и он нам читал книжки. Был ноябрь 1937 года, звонок в дверь. Заходят двое мужчин в штатском и говорят: «Макарыч, собирайся! Мы из уважения к тебе, на свой страх и риск, не пришли ночью, целуй детей, жену и пошли». Папа дослужился до высокого положения в НКВД, носил ромб на петлицах, заведовал экономическим отделом в постоянном представительстве Средней Азии. Надо отдать должное маме, они поцеловались, она с улыбкой отдала ему собранные вещи и сказала, что уверена, что это ошибка. Но только закрылась дверь, как она опустилась на стул, безвольно уронила руки, закрыла глаза и, из закрытых глаз, полились слезы, она на глазах осунулась и постарела. Но вспомнила, что мы притихли рядом, взяла себя в руки и, улыбаясь, отправила нас мыть руки и садиться за стол.

С этого дня наша жизнь изменилась. Если у мамы и папы было много друзей, а в субботу и воскресенье всегда гости, то теперь стало все по-другому. Даже те, кто относился к нам хорошо, стали обходить нас, чтобы не пришлось поздороваться. Люди боялись. Мы понимали их и не осуждали. Только один Герман, поляк, приходил иногда к нам и приносил продукты, рассказал маме, за что папу арестовали. Папа закрыл сфабрикованное дело по обвинению во вредительстве на каком-то заводе, обратился с письмом в ЦК ВКП(б) и ЦК Узбекистана против тех способов, по которым у безвинных людей выбивали признания. Суд над папой был назначен. К нам приехала бабушка, помочь маме. К нам на суд, чтобы поддержать маму, вылетел ее брат Лазарь. Суд шел тайно, в подвалах НКВД, и что на нем происходило, мама узнавала через жен работников этого учреждения. По их словам, папе предложили признать ошибочность своего заявления в ЦК, тогда ему дадут условное наказание и уволят из органов. Он же заявил, что на сделку со своей совестью не пойдет, и потребовал рассмотрения «пришитого» ему дела в Москве. Беда же состояла в том, что председатель Среднеазиатского НКВД — ОГПУ Шария (кажется такая фамилия) был из дружков Берия, нового наркома НКВД. На маму было страшно смотреть. Она ждала худшего: как бы Шария не стал мстить и добиваться высшей меры наказания.

В это время в моде была такая игра «вызвать души». Садились вокруг деревянного столика без гвоздей (у мамы был такой), клали на него руки и легонько терли его полированную поверхность, называя имя какой-нибудь знаменитости. При его появлении одна ножка стола поднималась и тихо стучала об пол, «дух» явился, ему задавали вопросы, если ножка стола стуча-

ла — это означало «да», а в противном случае «нет». Лазарь хотел вызвать духа Шекспира, но мама воспротивилась и вызвала дух бабушки. Лазарь громко произнес: «Бабушка, родная, явись!» — ножка стола стукнула.

— Что ждет Гургена?

Очень плохое. Столик молчал.

— Сколько ему дадут?

Столик стукнул 4 раза. Ася немного успокоилась.

Через три дня суд закончился. Гургену дали 4 года с отправкой в Карагандинский лагерь. Конечно, это было случайное совпадение. Столик стучал по команде Лазаря, Лазарь нажимал, и столик стучал. Знакомые Аси дали знать место, день и час отправки Гургена. И они с Лазарем пошли на вокзал. Им удалось не только увидеть папу, но и поговорить с ним (встречу организовали друзья папы с риском для себя). Он сказал маме, чтобы она взяла детей и поехала в Ереван к родителям, так как здесь с детьми ей одной не справиться. Выглядел папа очень плохо, но держался молодцом. Забегая вперед, расскажу, что пережил папа после ареста. Его привезли в Караганду на угольные шахты. Поставили откатчиком, научился рубить уголь кайлом. Выполнил план, затем стал перевыполнять, его объявили «ударником», дошел и до «стахановца». Кончил начальником участка. Мог и раньше освободиться, вызывали, хотели сделать «стукачом», доносить на своих товарищей, зэков. Папа говорил, что дал себе твердое слово от ГПУ подальше и никаких с ним дел. Вышел срок — перевели под Ташкент в ссылку. Повторилась та же самая история. Не завербовался, хотя семья была рядом, и мог бы быть дома каждый день. Просился на фронт, но, как преступника особой тяжести, не отпускали, писал, что три брата на фронте, а он, старший, в тылу. Не разрешили. В ссылке выполнял должность помощника мастера инструментального цеха. После победы от ссылки освободили. И он стал работать плановиком-экономистом на машиностроительном заводе.

Вернемся к их встрече на вокзале, которую им устроили друзья папы. Поговорили, папа посоветовал маме поехать с детьми к своим, в Ереван. Встреча была недолгой, папу увели, а маму шатало, как дерево в бурю. На плечи мамы навалилась большая тяжесть, двое детей, которых надо накормить, одеть, обути, учить и воспитывать. Мама мужественная женщина, надо отдать ей должное, жила для нас, работала день и ночь, когда мы спали, она печатала людям работы, чтобы у нас было все, что и у других детей, а самое главное, она нас очень любила и была очень добра с нами. Мы не помним наказаний, хотя шалили не меньше других. Своим отношением к нам она привила нам доброту и пожизненную любовь к ней и друг другу. Из квартиры, где мы жили с папой, нас выселили, и мы до отъезда в Ереван жили у деда, папы моего папы, на Паркентской улице. Через некоторое время мы с мамой поехали в Ереван, стали жить у бабушки, а у нее еще жила тетка со своим сыном. Тесно, но дружно. Мама поступила на работу



*Мои родители*

в АрмТАГ (армянское телеграфное агентство) машинисткой. Ей приходилось дважды в неделю оставаться на ночное дежурство. Но, несмотря на это, мама была труженица, у нее был веселый добрый нрав, мы с Артуром никогда не оставались без ласковых слов, доброй улыбки и поцелуев. Люди тянулись к ней, и она относилась ко всем ровно и хорошо. Ее любили на работе все, от курьера до высокого начальства.

Мальчика-курьера, который у них работал, она привела к нам домой с улицы, у него была лихорадка, его трясло, моя бабушка его лечила. Он приехал из деревни, там голодно, решил устроиться в городе. Мама с бабушкой решили, что он немного поживет у нас, поправится, и они его куда-нибудь устроят. Потом мама уговарила начальство взять его курьером и в общежитии дать койку. Мальчик был очень благодарен.

А еще мама очень вкусно готовила и пекла, и красиво сервировала стол. Гостям всегда у мамы было хорошо и уютно. На работе, когда встречали делегации гостей, вечером готовили банкет, столы всегда накрывала мама.

Наконец-то, по истечении четырех лет, папу освободили. И мы с мамой собрались в Ташкент. Как ни странно, но я отчетливо помню всю дорогу, хоть и была маленькой девочкой. Ехать надо было поездом до Баку, затем пароходом до Красноводска, а оттуда поездом до Ташкента. В Ереване нас провожала вся родня, все двоюродные братья и сестры, с которыми мы очень сдружились за эти годы. Ехали мы в поезде долго и нудно.



В Баку сесть на пароход — проблема, но нам помогли знакомые деда по «Тарону», их сыновья и племянники. Какой-то помощник капитана все заходил к нам, звал маму «ханум» и приглашал выйти на палубу, мама была далеко не красавицей, но у нее был шарм, и она многим нравилась. Но меня так укачало, я лежала пластом желто-зеленая и мама, конечно, никуда из каюты не вышла.

В Красноводске нас никто не встречал. У мамы на руках был большой чемодан, корзина, и еще мы с Артуром. К какому вагону не подойдешь — влезть не можем. Люди сидят на крышах. Мы прошли ряд вагонов, подошли к какому-то вагону, а там одни моряки, люди туда не идут. Мама набралась смелости и попросилась к ним. Проводник говорит ей: «Ты что делаешь, молодая женщина? Поезд тронется — они упьются, беги отсюда». Мама поняла и испугалась, но вдруг у нее из рук взяли корзину и чемодан, подняли нас, и ей помогли сесть. Нам дали внизу койку на троих и сказали сидеть и молчать. Мама села вперед к окну, я посередине и последний — Артур. Он как бы защищал нас. Они всю дорогу пили, курили, матерились, но ни один из них не обидел даже словом ни нас, ни маму.

Встретил нас в Ташкенте папа — худой, высокий, красивый и отвел нас к деду, дед нам выделил комнату. Мы с Артуром ходили в школу. Я училась очень хорошо, и Артур учился нормально, но очень шалил, плохо себя вел на уроках и переменах. Папа работал, мама была с нами дома. Мы ушли от бабушки, сняли квартиру рядом со школой. Из дома до школы было 3—5 минут ходьбы.

В конце июня папа послал бабушке в Ереван телеграмму, что маме предстоит роды, и попросил бабушку на время приехать к нам, помочь маме. Нелли и Артура мама рожала во Фрунзе и Турткуле, и мама верила, что если бабушка будет рядом, роды пройдут благополучно. Бабушка приехала 19 июля 1948 г., мама в 40 лет родила Вартанчика, так его называли в честь бабушки, маминого папы. Мальчик был спокойный, белолицый, похож на папу. С рождением Вартана, наш дом наполнился теплом и светом. Маленькие дети рождаются красными, сморщенными, это уже потом они становятся красивыми. Вартан был красавцем. Беленький, с кудряшками и огромными глазами. Медсестра, которая приходила к нам, говорила, сколько лет работала, а такого красивого ребенка не видела. Ватека, как мы его ласково называли, был всеобщим любимцем — семьи, родственников и соседей. Мама с папой души в нем не чаяли. Мы стояли в очереди друг за другом, чтобы подержать его на руках. Позже, когда он немного подрос, я ходила с ним гулять, и все говорили: «Какой красавец!» Он мог подолгу играть сам и листать книжки и не доставлять нам неудобств. Но — не родись красивым, а родись счастливым! Он очень рано, в 53 года, скончался.

Я в это время окончила школу на «отлично» и сдала экзамены на юридический факультет САГУ (среднеазиатский государственный университет).



*Нелли с папой, 1951 г., Ташкент (во дворе)*

Меня зачислили, и я получала повышенную стипендию, все же помощь семье. Бабушка писала домой письмо, где говорилось, что «Нелли вытянулась, стала красавицей, парни на нее заглядываются, но она на них не смотрит. Гурген целыми днями на работе, живут дружно. Гурген любит Асю и очень заботится о ней. И она его любит.» Эту любовь, это бережное отношение друг к другу они пронесли через всю жизнь.

Бабушка знала много рецептов из народной медицины. Собирала травы, делала мази, помогала людям. Нас, детей, от поноса лечила так: заваривала чабрец, сцеживала его, и давала нам пить. Это нам здорово помогало.

## ВЕТВИ

### (братья и сестры, муж и жена)

#### Ашот Аракелович

Семья наша была большой. Всего мама родила 8 детей, но трое умерли в младенческом возрасте. Все детство мое прошло в Ташкенте. В те годы Ташкент разделялся на две контрастно непохожие друг на друга части — европейскую и азиатскую («Старый город»). Население Старого города, застроенного сплошь глинобитными дувальными строениями с немощеными узкими улицами и сохранившего все черты типично среднеазиатского уклада, состояло из людей коренной национальности — узбеков.

Европейская же часть («Новый город») внешне мало отличалась от других российских городов того времени. Улицы там были достаточно широкими, многие из них (особенно в центре) были покрыты асфальтом. Выходившие на улицу дома в основном были одноэтажными.

Жили мы в европейской части города, на одной из центральных улиц (Пушкинская, 67). Улица была сплошь застроена одно- и двухэтажными домами. Дома имели большие дворы. В нашем дворе по обе стороны стояли около двух десятков разнокалиберных домиков. Эти строения примыкали без промежутков друг к другу. Одни из них были получше (кирпичные), другие – из сырцового кирпича, а несколько домов были просто глинобитные (стены из глины, замешанной с сухой соломой, которая в просторечии называлась саманом).

Быт наш был достаточно примитивным. В домах стояли отапливаемые углем печи самой разной конструкции, примусы, керогазы, стирка производилась в железных корытах. Колонка с водопроводной водой стояла посреди двора. Там всегда собиралась небольшая очередь, и вообще, это место было центром общения жильцов нашего двора. Кроме водопровода, был во дворе еще и колодец с традиционным скрипящим воротом и навесом от дождя. Этот колодец был альтернативным и наиболее надежным источником всегда прохладной воды, которая играла особую роль в условиях длительного ташкентского лета, со знойной сорокоградусной жарой. В конце двора стоял огороженный фанерными стенами душ с баком, заполнявшимся водопроводной водой, куда мы бегали по нескольку раз в день, чтобы охладиться.

Впрочем, все неудобства мы воспринимали как норму, потому что ничего другого просто не видели.

Средняя школа №47, в которой мы учились, размещалась в одноэтажном здании, прямо за нашим забором (Пушкинская, 69), так что мы часто

играли во внеурочное время на школьном дворе. С другой стороны нашего двора за капитальным забором был дом командующего Туркестанским военным округом, с большим ухоженным садом. В те годы командующим был командарм 2 ранга Павел Дыбенко, в прошлом легендарный матрос-революционер, состоявший в браке с нашим послом в Норвегии и Швеции Александрой Коллонтай. Мы ее, правда, никогда не видели, и я не уверен, что в те годы они еще состояли в браке<sup>8</sup>.

За высоким забором командующего был совсем другой мир. Мы частенько потихоньку забирались на этот забор и заглядывали туда. Двор был засажен большими деревьями, в том числе фруктовыми — к сожалению, недоступными для нас. По двору гуляли павлины с роскошным оперением. В конце двора был тир, в котором по вечерам, возвратившись со службы, командующий частенько стрелял из маузера.

Время нашего детства совпало с трагическими годами массовых репрессий. В 37—38 годы аресты были настолько частыми, что утром взрослые просыпались, чтобы узнать, кто еще из родных или знакомых стал очередной жертвой. Фраза «вчера забрали того-то» в те годы была обыденной.

Но, честно говоря, это не омрачало нашего в общем-то светлого и радостного детства, все это проходило как бы мимо нас. Мы учились, веселились, читали о великих стройках, подвигах наших летчиков, полярников. Принимали участие в масштабных красочных физкультурных олимпиадах, походах, увлекались спортом. Даже во дворе у нас была сделана самодельная перекладина, на которой мы непрерывно упражнялись.

Помню приезд в нашу школу Героя Советского Союза Маврикия Трофимовича Слепнева после челюскинской эпопеи. Нас всех, одетых в белые рубашки с красными галстуками и черные трусы, построили в два ряда, в руках у нас были цветы. Когда все руки сомкнулись, образовался коридор, внутри которого и прошел летчик-герой со своей женой. Мы жадно всматривались в лицо этого легендарного человека, каждый хотел бы повторить его подвиг.

Содержать нашу многодетную семью при весьма скромных доходах единственного кормильца было делом нелегким. В воспитании детей у моих родителей были два безусловных приоритета — накормить и обучить. Образование, в том числе и высшее, в те годы было равнодоступным для всех. При этом государство, чтобы реализовать этот принцип на практике, оказывало помощь тем, кто в силу тех или иных жизненных обстоятельств имел худшие начальные условия для поступления в вузы. Например, для рабочей молодежи были организованы так называемые рабфаки (рабочие факультеты), выпускники которых принимались в вузы на льготных основаниях. Таким образом, получение высшего образования зависело только от желания: хочешь — учишься!

---

<sup>8</sup> Разрыв между Коллонтай и Дыбенко произошел в 1922 г.



*Наша семья. В первом ряду слева направо сестры Лариса, Агнесса, Ася и брат Ашот (то есть сам Ашот Аракелович); во втором ряду родители; справа в третьем ряду — старшая сестра Розалия*



*Родители с младшими детьми (Лариса, Агнесса, Ашот) на отдыхе*



*Родственники со стороны матери: мама Евгения Богдановна, папа Аракел Ованесович, бабушка Софья Григорьевна, три маминых брата Сумбат, Гурген и Кристофор с женами и детьми*

Ташкентскую летнюю жару, которая сейчас представляется невыносимой, мы не чувствовали и все свободное время играли во дворе. Любимыми нашими играми были прятки, догонялки, лапта, и конечно, дворовый футбол.

Несколько слов о нашей школе. Современные школы смотрятся дворцами по сравнению с нашей тогдашней школой, но надо сказать, что по организации учебного процесса она была замечательной. Среди педагогов было немало по-настоящему талантливых людей, и именно поэтому, например, из немногих оставшихся в живых после войны выпускников только моего класса несколько человек стали профессорами, докторами и кандидатами наук.

В отличие от моих сестер, в школе учеба моя начиналась негладко. В младших классах, где успехи в обучении определялись усердием и аккуратностью, я не проявлял интереса и старания к учебе. В свободное от школьных занятий время переполнявшая меня энергия выталкивала во двор, в ребячьи компании, так что на выполнение домашних заданий оставалось очень мало времени. Поэтому неудивительно, что с первого по четвертый класс включительно мои табели успеваемости пестрели тройками и двойками, меня с трудом переводили из класса в класс. В школе у нас в большом физкультурном зале висели две доски — красная и черная. На красную мелком вписывались фамилии отличников учебы и дисциплины, на черную — самых отстающих. Моя фамилия частенько возникала на этой «черной доске», что, конечно, меня не радовало, но впрочем, и не очень расстраивало.

Уже в конце обучения в 4 классе я подружился с Гришей — единственным сыном из обеспеченной еврейской семьи. Позже я узнал, что отец Гриши работал управляющим делами в дачном комплексе ЦК КП Узбекистана. Жили они в очень благоустроенном отдельном доме с индивидуальным двором. Гриша был моим антиподом — образцовым отличником. Родители не выпускали Гришу на улицу, пока он полностью не выполнял все домашние задания. Так случилось, что за компанию я стал это делать вместе с ним. При этом часто возникало соревнование в решении задач и примеров по математике. Очень скоро обнаружилось, что в этом я от него несколько не отстаю. И вот тогда у меня зародились первые внутренние импульсы интереса к учебе.

Обучение в 5 классе я начал с совсем другим настроением. Уже с первой четверти мой дневник запестрел пятерками и, начиная с 5 класса, я заканчивал учебу каждый год с похвальными грамотами, а десятый класс завершил с «золотым» аттестатом (тогда золотых медалей еще не было). Отец бережно сохранял эти грамоты в течение всех лет войны и передал их мне после моего возвращения с фронта.

Впрочем, должен все же сказать, что получение отличных оценок никогда не было для меня самоцелью. Скорее, эти оценки были следствием

пробудившегося интереса к получению новых знаний, хотя, безусловно, дополнительными импульсами были элементы состязательности и мальчишеское стремление ни от кого ни в чем не отставать, будь то учеба или спорт.

Первым моим спортивным увлечением была гимнастика. В школе во дворе стояла перекладина, на которой во время перемены мы соревновались друг с другом в выполнении различных упражнений. Но систематически я стал заниматься спортом с 1939 г., когда в Индустриальном институте, где учились мои старшие сестры, появился новый тренер — эмигрировавший из США коммунист Джексон. Он организовал две секции — бокса и тенниса. Я, естественно, занялся боксом и немало преуспел в этом, так что меня отобрали для участия в городских юношеских соревнованиях. Для допуска к этим соревнованиям требовалось пройти медкомиссию. И тут у меня неожиданно обнаружили «глухие тоны сердца», что исключало для меня возможность дальше заниматься боксом. Расстроенный, я пришел к Джексону, который успокоил меня и предложил перейти в теннисную секцию. С тех пор теннис стал для меня любимым видом спорта и даже частью моей жизни, так как, где бы я ни работал, значительную часть своего свободного времени всегда уделял этой замечательной игре — красивой, эмоциональной, требующей гармоничной физической подготовки.

Трудно обозначить какой-то определенный момент, внезапно пробудивший у меня интерес к науке. Но об одном эпизоде своей биографии хотелось бы все-таки рассказать. В то время в большинстве русских школ Ташкента был сильный преподавательский состав, основу которого составляли интеллигенты-подвижники, добровольно приехавшие еще до революции в среднеазиатскую провинцию с благородной миссией оказать помощь в организации местного образования.

В школе, где я учился, математику преподавал талантливый педагог Николай Семенович Краснов. К сожалению, как это иногда случается, его высокие профессиональные и добрые человеческие качества уживались с чрезмерным увлечением спиртными напитками. Однажды, выдавая задание на контрольную работу и будучи в заметно рассеянном состоянии, он допустил ошибку в условии задачи. Мне удалось с помощью, как мне тогда казалось, достаточно хитроумных построений доказать, что условие содержит противоречие и задача не имеет решения. Николай Семенович высоко оценил мою смелость и выставил нестандартную оценку «5+».

Пожалуй, именно этот эпизод подтолкнул меня к углубленному изучению математики, которая и до этого была моим любимым предметом. С 9 класса я начал посещать математический кружок при Ташкентском госуниверситете, который вели такие преподаватели, как, например, выдающийся специалист в области математической статистики профессор В. И. Романовский и известный алгебраист А. П. Доморяд.



Большую роль в моем образовании и пробуждении интереса к творчеству сыграл также учитель физики Василий Семенович Вонсовский — выпускник Московского государственного университета, ученик профессора Н. Е. Жуковского и отец недавно скончавшегося в Екатеринбурге академика С. В. Вонсовского, который в течение многих лет возглавлял Уральский научный центр Академии наук. Василий Семенович никогда не проводил занятий в форме монолога, он естественно приобщал нас к увлекательным физическим проблемам в ходе живой беседы с постановкой множества вопросов и вовлечением в активную дискуссию. При этом, что далеко не типично для школьного учителя, он преподавал физику не как сумму канонизированных представлений и фактов, а как живую развивающуюся науку, которая еще не все знает и не все может.

Серьезным стимулом к более углубленному изучению математики явилось мое участие в городских математических олимпиадах, предлагаемые на которых задания далеко выходили за рамки школьной программы.

Так уж случилось, что в нашей многодетной семье я оказался единственным сыном. У меня четыре сестры — две из них младше меня, а две старше. Все они по-своему замечательны, всех их я безмерно люблю и уважаю. Но одна из них — Розочка — не просто старшая, а главная: ее доброта, обаяние, уникальный и яркий жизненный путь всегда были и остаются для меня высоким и светлым примером.

Я был еще школьником, а Розочка училась на строительном факультете Ташкентского индустриального института. Уже тогда стали проявляться ее лидерские качества. Учебу она совмещала с активной общественной работой, возглавляя вузовский комитет комсомола. Шефствуя надо мной, единственным братом, она часто приглашала меня на различные институтские мероприятия. Запомнились мне вечера студенческой самодеятельности. Обладая сильным и приятным колоратурным сопрано, она была непременным участником этих концертов, причем коронным номером ее сольных выступлений была всегда принимаемая горячими аплодисментами ария «Хабанера» из оперы Жоржа Бизе «Кармен».

В 1939 г. Розалия успешно окончила институт, получила диплом инженера и приступила к работе в ташкентском тресте «Водоканал». Но это было только начало большого пути. 30-е годы — самый разгар эпохи больших советских строек, и, конечно же, молодая комсомольская активистка по зову сердца не могла остаться от них в стороне.

В Средней Азии, издревле страдавшей от недостатка воды, эти стройки были в первую очередь направлены на возведение ирригационных сооружений, каналов и водохранилищ. Принять участие в строительстве Каракумского канала Розалия, в силу юного возраста, не успела. Ее первой вершиной на блистательном трудовом поприще и одной из ярких страниц в биографии стала должность старшего инженера участка на строительстве



*На строительстве Южного Ферганского канала, 1940 г.  
Фото из семейного архива*

Большого Ферганского канала. После успешного завершения работ энтузиазм молодого инженера отметили медалью «За трудовые заслуги».

Яркая, насыщенная интенсивной работой и искрометной карьерой трудовая биография моей старшей сестры во многом является уникальной, учитывая особенности кадровой политики национальных республик того времени. Достигнутые ею вопреки конъюнктурным обстоятельствам блестящие успехи и занимавшиеся ею высокие государственные посты — целиком и полностью результат ее выдающихся организаторских способностей, профессионализма, трудолюбия и прекрасных человеческих качеств, прежде всего таких, как уважительное и бережное отношение к людям, независимо от занимаемого ими служебного положения. Приезжая почти ежегодно в отпускной период в Ташкент, я был свидетелем частых посещений Розалии Аркадьевны, чтобы поздравить с днем рождения или по каким-то другим праздничным поводам, ее бывшими сослуживцами и коллегами — шоферами, секретарями, которые не забывали ее по прошествии многих лет после ее ухода на пенсию.

Я имел счастливую возможность своими глазами видеть Розочку в работе на заре ее героической трудовой биографии. Летом 1940 г., чтобы вырвать меня из ташкентского пекла и, что было не менее актуально, хорошо подкормить, на время каникул после окончания мною девятого класса она организовала мою поездку в город Маргелан, где базировался штаб строительства Южного Ферганского канала. Розалия Аркадьевна в то время работала начальником одного из самых ответственных участков этого строитель-

ва. Хорошо помню, как она, повязав на голову красную косынку, с раннего утра уходила на стройку, где, с коротким перерывом на обед, оставалась до захода солнца, энергично управляя работой подчиненных ей многих сотен дежкан.

Несмотря на молодость, она пользовалась непререкаемым авторитетом, люди относились к ней не просто с уважением, но и с любовью. Это в какой-то степени выражалось и во внимательном, заботливом отношении рабочих ко мне.

После Южного Ферганского канала Розалия назначена начальником участка на строительстве плотины Катта-Курганского водохранилища. В том, что в Средней Азии вот уже 75 лет существует и дарит людям живительную влагу рукотворное «Узбекское море», есть немалая доля труда и мастерства Розалии Саркисовой.

Это было удивительное время, когда новая жизнь переплеталась с такими символами средневековья и феодализма, как ношение паранджи, использование едва ли не как основной тягловой силы выносливых среднеазиатских ишаков, применение кетменей и тачек при выполнении земляных работ. Именно благодаря приоритетному вниманию к созданию энергетических объектов республика на глазах совершила прыжок из феодализма к современному индустриальному устройству, росло благосостояние людей, улучшались условия их жизни, создавались современная система образования, национальная культура, наука и искусство.

В октябре 1941 г., по личному указанию тогдашнего первого секретаря ЦК Компартии Узбекистана Усмана Юсупова, ее переводят на ответственную должность инструктора отдела промышленного и коммунального строительства КП(б)УзССР. Здесь в полной мере проявились ее организаторские способности, талант руководителя и умение брать на себя ответственность за порученное дело. В первые, самые суровые военные годы она занималась вопросами расселения и трудоустройства в Узбекистане множества людей, эвакуированных из оккупированных врагом областей СССР, организацией строительства сооружений для промышленных объектов. В ее жизни и карьере наступил новый этап — этап руководящей работы в сфере управления строительным комплексом Узбекской Республики.

В июне 1942 г. Розалию Аркадьевну вызвал для доклада Усман Юсупов. После совещания он, показывая на висевшую в его кабинете крупномасштабную карту Ташкента, сказал: «Видишь, как велик этот город? Теперь — это твоя работа!» Так, в возрасте 26 лет, Розалию Аркадьевну назначили заместителем председателя Ташкентского горисполкома по вопросам капитального строительства.

В 1947 г. Розалия Саркисова получает возможность проявить себя на республиканском уровне в качестве руководителя треста «Узкоммунстрой», крупнейшего в республике проектного института «Узпланпроект», а затем в качестве начальника отдела спецработ Министерства жилищного и гра-



*Розалия Аркадьевна Саркисова 1916–2016*

жданского строительства, начальника производственного управления, члена коллегии и заместителя министра Министерства городского и сельского строительства, заведующего отделом строительства при Управлении делами Совета министров Узбекистана. В январе 1962 г. она достигает пика в своей карьере — получает назначение на должность первого заместителя Госплана УзССР. Женщина, родившаяся в семье переселенцев из Армении, получила в советском Узбекистане высшее образование, за четверть века прошла путь от техника-нормировщика, инженера-строителя, прораба до профессионала-управленца высокого ранга, стала министром союзной республики, руководителем государственного масштаба.

Деятельность Розалии Аркадьевны на посту заместителя председателя Госплана, а затем — заместителя председателя Госстроя УзССР, а затем советника председателя Госстроя совпала с периодом настоящего строительного бума в республике. В это время Ташкент украсили дворец Дружбы народов, телебашня, гостиницы «Россия», «Москва» и «Узбекистан», музей истории, университет, цирк. Было построено первое в Средней Азии метро, кольцевые автомагистрали, появились новые современные микрорайоны — Юнус-Абад, Каракамыш, Сергели, Чиланзар. Не только Ташкент, но и вся республика к началу 1980-х гг. широко шагнула вперед по пути прогресса, а многое из того, что было построено в те годы, и сегодня составляет основу жилищного фонда и хозяйственно-производственной инфраструктуры современного Узбекистана.

Более 45 лет Розалия Аркадьевна Саркисова проработала в сфере капитального строительства, из них около 20 лет возглавляла строительный комплекс Узбекистана. В эпоху СССР женщин-руководителей такого ранга было немного. Розалия Саркисова ярко проявила себя и как государственный, общественный деятель. Трижды она избиралась депутатом Верховного совета УзССР по Кокбулакскому избирательному округу Кашкадарьинской области. Другие мои сестры тоже добились немало.

Агнесса Аркадьевна Демьянова с отличием окончила юридический факультет Среднеазиатского государственного университета и в течение долгих лет трудилась в должности начальника управления кадров Главташкентстроя.

Другая сестра, Лариса, получила специальность медика и длительное время возглавляла инфекционное отделение одной из крупнейших ташкентских больниц. Стала дипломированным инженером-строителем и третья сестра, Ася.

Вернувшись после войны из глухих карельских лесов и снежного Заполярья в Ленинград, я с жадностью окунул в неповторимую атмосферу этого уникального культурного центра. По многу раз посещал его знаменитые музеи, дворцовые комплексы, стал заядлым театралом. Из музеев особенно полюбился мне Русский музей, причем не только своей богатой экспозици-



*Мои ближайшие друзья по Училищу — Вася Осягин, Юра Маклаков  
и Саня Алехин, март 1946 г.*

ей, но и особой, только ему присущей аурой. Приобщился я и к посещению знаменитой Ленинградской филармонии. Это произошло благодаря моему самому близкому другу Александру Алехину.

Сам Саша родом из глубинной русской деревушки, но это не помешало ему стать высоко эрудированным специалистом, а также серьезным знатоком и ценителем русской и мировой культуры и искусства. Мы вместе с ним покупали абонемент на весь сезон и имели счастливую возможность регулярно посещать концерты Филармонии, видеть вживую выступления таких великих дирижеров, как Евгений Мравинский, Курт Зандерлинг, Арвид Янсонс.

Особенно сильное впечатление производили концерты, на которых впервые исполнялись сочинения композиторов. Один из таких концертов был посвящен первому исполнению не самого выдающегося произведения Дмитрия Шостаковича «Песнь о лесах». В какой-то степени носящая конъюнктурный характер (была написана в связи с развернувшейся в стране посадкой лесополос), эта кантата в целом все же выпадала из общего ряда выдающихся произведений композитора. Но отдельные ее части (например, «Колыбельная», которую блистательно исполнила Зара Долуханова) несомненно носили отпечаток творений гениального мастера.

Сам Дмитрий Шостакович на концерт пришел со своей матерью, внешне очень симпатичной и интеллигентной седовласой женщиной, которая, кстати, была постоянной посетительницей почти всех концертов Филармо-

нии. Дмитрий Дмитриевич вел себя очень скромно и сдержанно, чувствуя себя как-то неловко во время горячих аплодисментов, сопровождавших завершение отдельных частей произведения.

Запомнилось мне и первое исполнение «Кантаты о Родине» Александра Арутюняна в 1948 г. Во время исполнения кантаты он сидел в авторской ложе вместе со своей женой, красивой молодой брюнеткой в ярко-пурпурном платье. В партере сидел Д. Д. Шостакович, как всегда рядом со своей матерью, пришедший поддержать дебют своего ученика. Концерт прошел с блестящим успехом и остался у меня в памяти как яркое, красивое празднество.

**А.А. Родионов.** Ашот Аракелович любил город на Неве – Ленинград, затем Санкт-Петербург. Здесь он получил военно-морскую профессию в «Дзержинке» и университетские знания на матмехе Ленинградского университета. Здесь он участвовал в руководстве Военно-морской академией и плотно взаимодействовал с научно-исследовательскими институтами ВМФ. Отношение к Городу, Флоту и Науке отражено в нашей совместной статье<sup>9</sup> :

«Флотская “тематика” отражена в планировке города, в интерьерах дворцов и зданий, в произведениях скульптуры, в садово-парковой архитектуре, в живописи, музыке и литературе. В топонимике города прослеживаются названия, прочно связанные с военно-морским делом и судостроением: это Адмиралтейский и Литейный проспекты, Барочная, Гаванская, Весельная, Дегтярная, Большая и Малая Морские, Галерная улицы, Апраксин переулок, Ново-Адмиралтейский канал, Галерный, Канонерский, Ново-Голландский и Адмиралтейский острова, Шкиперский проток, площадь Морской славы и др. ...

В произведениях морской героики Санкт-Петербурга отражена главная традиция военно-морского флота — традиция победы: победа любой ценой, с чувством любви и долга перед Отечеством и народом. Эта традиция утверждалась в победных баталиях под руководством прославленных адмиралов Ф.Ф. Ушакова, М.Н. Лазарева, В.И. Истомина, Д.Н. Сенявина, П.С. Нахимова, С.О. Макарова и др., она объединяла и возвышала офицеров и матросов в трагичных для флота морских сражениях. Перед русско-японской войной (1904—1905 гг.) командир броненосца “Император Александр III” Н.М. Бухвостов на прощальном вечере с близкими и родными членов экипажа сказал, зная катастрофическое положение дел на фронте: “...За одно я ручаюсь: мы все умрем, но не сдадимся”. Так и случилось...

<sup>9</sup> Лаверов Н.П., Саркисов А.А., Родионов А.А., Беркутов Р.Н. Морская столица России // Флот России и культурные традиции Санкт-Петербурга / Авт.-сост. А.А. Родионов. СПб.: Нестор-История, 2014. С. 7–12.

Дальние походы, желанные далекие берега, необычные природные явления и встречи, удивительные истории и героические события, как правило, были темами обсуждения в кают-компании. Согласно Морскому уставу, помещение кают-компания было местом для столовой господ офицеров. Принимая во внимание условия совместной жизни, Морской устав строго регламентировал поведение офицеров в кают-компании...

Кают-компания никогда не была просто помещением для столовой, там было средоточие духовной жизни корабля, там воспитывались в долгих мореплаваниях и героических боевых действиях офицеры-моряки, спаянные в одно мощное единое целое морскими обычаями и традициями...

Эти традиции в начале XXI в. в период глобальных перемен в стране и мире вселяют надежду на возрождение былой славы флота и России!»!

После окончания «Дзержинки» я получил отпуск и, как обычно, поехал в Ташкент к своим родителям и сестрам. Несмотря на то, что мне уже исполнилось 27 лет, никаких мыслей о создании собственной семьи у меня не возникало. Во время учебы в Ленинграде, как и всякий нормальный молодой человек, я вел отнюдь не монашеский образ жизни, были у меня и увлечения, в том числе достаточно серьезные. До большого дело не доходило, так как женитьба в то время не входила в мои планы. Однако этой проблемой тогда почему-то были сильно озабочены мои родные, которые, помимо моей воли, «подсовывали» мне потенциальных невест.

Как-то такую «случайную» встречу со своей подругой, студенткой II курса юридического факультета Ташкентского университета, организовала моя младшая сестра Агнесса. Девушка пришла к нам по пути в баню, расположенную напротив нашего дома. В руках у нее был большой эмалированный таз, с которым многие тогда ходили в баню, в те времена не отличавшуюся особой санитарной чистотой. Внешне мне девушка сразу же приглянулась, особенно понравилась ее красивая фигура. Не имея каких-либо далеко идущих планов, я вечером позвонил ей и предложил встретиться.

Все последующие вечера я проводил только с ней. Роман развивался настолько бурно, что уже через две недели я предложил ей выйти за меня замуж. Поскольку Нелли не возражала, то необходимо было получить согласие ее родителей. С мамой, моей будущей тещей Асей Варгановной, мы договорились быстро, без особых дипломатий. С отцом ситуация оказалась сложнее, так как он работал в ста километрах от Ташкента на урановых рудниках. Пришлось ехать туда на машине. Гурген Макарович оказался очень приятным человеком, с военным прошлым, так что мы быстро нашли общий язык.

Неожиданное препятствие возникло со стороны деда моей невесты, который был категорически против, так как считал, что все военные, особенно моряки — пьяницы и бабники. Однако удалось уговорить и его.



Теперь оставалось закрепить все «достигнутые договоренности» в ЗАГСе, что мы и сделали в течение нескольких последующих дней.

Несмотря на легкомысленную поспешность моего решения, наш брак оказался прочным и счастливым. Мы с Нелли Гургеновной уже отметили и 50, и 55 лет совместной жизни, надеемся отметить и 60-летний юбилей<sup>10</sup>.

## Нинель Гургеновна

Я поступила на юридический факультет Ташкентского университета. Конкурс очень большой — 12 человек на место. Причем поступали сильные ребята, в основном евреи, они учатся хорошо. Разбили нас на группы, училась с большим интересом. Преподаватели были очень сильные, интересные люди, каждый — личность. В основном, с начала основания факультета приехавшие сюда из Ленинграда. Так, например, латынь преподавал профессор, который из Ленинграда всеми видами транспорта, вплоть до верблюдов, добирался до Ташкента.

Римское право читал немец Александр Рихардович Гюнтер. Я сидела за первым столом, слушала очень внимательно, стараясь не пропустить ни слова. Была очень хорошенькая, нравилась многим мальчикам, да и преподавателям тоже, они относились с большой симпатией. Тогда не было еще современных ручек, а мы писали лекции, макая перьевые ручки в чернильницы. А Гюнтер приходил с современными ручками (может быть, ему присылали из Германии). Однажды он, придя на лекцию, подарил мне ручку и сказал: «Вам легче будет писать лекции». Я училась легко, была отличницей, никогда не зубрила. По-настоящему изучала предмет, пропадала в библиотеке, где меня все знали и всегда подбирали нужную литературу.

Хочу рассказать о преподавательнице английского языка. Английский у нас вели преподавательницы института иностранных языков, специалисты, прекрасно знавшие свой предмет. «Англичанка» наша внешне была «фифочкой» — хорошо одета, кокетничала и т. д. Но предмет свой знала и вела хорошо. Она мне сказала, что у меня есть способности к языку и она берет-ся меня перевести в свой иняз. Но я была очень увлечена своими предметами и отказалась. Но сейчас, с высоты прошедших лет, очень жалею, что не перешла в институт иностранных языков.

Получала я повышенную стипендию. И моя мама, когда я принесла первую стипендию и отдала маме, она очень растрогалась, говорит: «Оставь себе». Мы жили хорошо, не бедствовали, но и не шиковали. Я понимала, если обычная стипендия 250 рублей, а повышенная 500 рублей, то это реальная помощь семье. Тем более, что тогда очень тяжело было с одеждой, ее просто негде купить. Меня же мама одевала очень хорошо, с большим вкусом, благодаря маме, ее вкусу и заботам, считалось, что я всегда была модно и красиво одета, тем более, что тогда у меня была красивая фигура и

---

<sup>10</sup> Свадьба была 24 апреля 1951 года. В 2021 году отметили 70-летний юбилей.

прозвище на факультете было «статуэтка». Мама дала мне 50 рублей на мои траты и проезд (билет стоил 50 копеек), и еще мама сказала: «Доченька, дед всегда выделял тебя из всех внуков! Каждый раз, как будешь получать стипендию, относи деду 50 рублей», — что я и делала. Дед даже прослезился. Он не ждал такого поступка. Забегая вперед, скажу, что дед знал дни выдачи стипендии и встречал меня, чистенько одетым со своим другом, таким же старичком. Они шли в пивную пить пиво, а оттуда дед, приносил соленые орешки и угощал меня.

Криминалистику у нас вел молодой преподаватель, по фамилии Кашкет. Очень строгий, многих студентов лишал стипендии. Про него ходила песенка по факультету: «И вот Кашкет издал декрет: стипендий нет, студентов нет». Он всем давал отдельные задания на листочках. У меня была очень сильно развита интуиция, и я успевала решать свои задачи, соседа по столу и еще кому-нибудь. Кашкет это знал, но не мог поймать.

Я сидела за первым столом, а сзади меня сидела молодая женщина, узбечка, очень симпатичная, но учеба давалась ей с трудом. Она и по-русски плохо говорила. Потом мы узнали, что это жена замминистра юстиции Узбекистана. Меня вызвали в деканат и сказали, чтобы я, как отличница, помогала ей по всем предметам учиться. Я поначалу, пыталась ей объяснять что-то, но она не воспринимала. Рассказала, что муж старше ее на 30 лет, и дома у них все по старинным обычаям. Она встречает гостей очень учтиво. А мужу каждый вечер моет ноги, чем нас, девчонок, удивила. Кто-то ей посоветовал, да плюнь ты на своего старика, кончишь институт и заживешь по-своему. Пришел черед удивляться ей: как это плюнь на мужа? Я поняла, что я ей ничем не смогу помочь в учебе. Поэтому все контрольные я писала себе и ей. А там, где надо было сдавать экзамены или зачет, она шла последней и ей просто ставили тройку, зная, что она никогда работать не будет.

Деканом нашего факультета была хорошая знакомая мамы, Наталья Дмитриевна Дегтяренко. У нее был один глаз, а другой выбили во время какой-то облавы. Внешне очень симпатичная, спортивная, всегда хорошо одета, подтянута. Мы все ее очень боялись. Дисциплина на факультете была отличная. Никто из нас, студентов, даже не пытался ее нарушать. Дегтяренко была очень строгая, она была настоящим партийцем. В лучшем смысле этого слова, чтобы не отказывать в просьбе друзьям и знакомым, когда начинались вступительные экзамены в университете, она уезжала из города. Отдыхать. Так как отказать знакомым не могла, а идти против своих принципов не хотела. Позднее, когда я уже сдавала сессию, и получала одни пятерки, да еще и вела общественную работу, Наталья Дмитриевна всегда говорила папе, что ему повезло. «Гурген, у тебя дочь умница! И красавица». Папа очень любил меня и страшно гордился моими успехами. А Наталью Дмитриевну студенты прозвали «недремлющее око юрфака». Факультет был среди лучших в университете. Я нравилась своим однокурсникам еще и тем, что, несмотря на то, что была хорошенькой, никогда не кривлялась, была «свой парень» и всем

помогала на экзаменах. У нас в группе из 23 человек было 7 девочек, остальные ребята, причем 3 человека были взрослые, после фронта. Учеба им доставалась нелегко, но все очень стрались, занимались, я гордилась тем, что помогала этим дядям решать домашнее задание (задачи) по криминалистике. Достопримечательностью университета была тележка с пирожками, два продавца — еврей и армянин — кричали один громче другого. Еврей: «гохачие пихожки», армянин: «мясо много, мясо много», и вместе: «5 копеек». А мяса, действительно, было много, и пирожки были вкусные.

Со мной в университете училась Агнесса, на 2 курса старше меня. Она была беременна и как-то попросила у меня какой-то учебник. Мне учебники из Москвы присылала моя двоюродная сестра. Я сказала, что занесу к ней, но она говорит, что приехал ее старший брат и она заедет ко мне. Я сказала, не надо, я иду в баню и занесу ей учебник. Она жила напротив бани. Оказывается, они устроили мне смотрины. Брат ее меня увидел, и я ему понравилась. Он пригласил меня на концерт певицы Пантофель-Нечетской, и мы втроем с Агнессой пошли. Заехали за мной, а он в морской форме, мне очень понравился. Это первый живой моряк, которого я увидела (а так — только в кино). Он стал ходить к нам ежедневно, ежедневно приходил и к университету<sup>11</sup>. Ребята как увидят его в окно, начинали мычать: «Раскинулось море широко...».

С Ашотом мы встречались каждый вечер, в основном, он приходил к нам. Да, вот еще смешной случай. Приходит мой дедушка вечером к нам с мамой (мы все жили в одном дворе), а папа был в командировке где-то под Ташкентом, и говорит, что если у Ашота серьезные намерения, то он против этого брака, так как Нелла скромная девочка, а все офицеры пьяницы, картежники и бабники, особенно моряки. Вот такое представление об офицерах было у деда.

У Ашота были серьезные намерения, когда он мне сказал, что любит и хочет жениться, я ему посоветовала все рассказать маме. А сама страшно обрадовалась, так как всем моим подругам разрешали гулять допоздна, а я в 11 часов вечера, что бы ни случилось, должна была быть дома. Думала, пусть увидит, что я уже большая и могу гулять допоздна, до 12 часов ночи. Ашот поговорил с мамой, очень стеснялся, а мама ему сказала, что сначала надо ей поговорить со мной, а затем поехать к папе и поговорить с ним. Когда мама завела этот разговор со мной, я уже вошла в роль невесты и сказала, что мне кроме него никто не нужен. Мамуля говорит, ты, мол, пока на втором курсе, а мы с папой мечтали, что ты закончишь учебу, а потом уж молодые люди. Вся беда в том, что у Ашота оставалось всего две недели от отпуска. Мама его уговаривала приехать в следующий отпуск и сыграть свадьбу, да и невеста твоя подрастет. А он — нет и все. Ну, тогда хоть расписаться. «Мне надо расписаться в ЗАГСе, чтобы ее “закрепить”», — говорил

---

<sup>11</sup> Внимательный читатель уже догадался, что это был Ашот Аракелович Саркисов.



*После женитьбы*

Ашот. Словом, поехали к папе, а у него какое-то совещание закончилось. Мама с Ашотом зашли, а папа сразу же говорит: «Асенька, ты неисправима! Кого на сей раз будешь устраивать на работу?» (мама часто привозила к папе молодых людей, чтобы он их трудоустроивал), а когда узнал, что это жених и просит моей руки, он растерялся. Что вы, говорит, она у меня еще маленькая. Папа отпросился, и они все приехали в Ташкент продолжать переговоры. Когда они вошли во двор, а двор у нас был длинный, дорожка, а по бокам растут розы, очень красиво. Мы, дети, вылетели из дома навстречу папе. Папа нас целовал, брал на руки, несколько раз подкидывал всех троих: меня и братьев. Потом повернулся к Ашоту и говорит: «Вот тебе и невеста! Да она еще ребенок!».

Ашот очень красиво ухаживал. Во-первых, это был уже взрослый человек, ему было 27 лет. А мне 20 и шесть месяцев. Он был по-настоящему, по-взрослому влюблен и очень относился ко мне нежно и трепетно. У нас в Ташкенте был знаменитый на весь город цветовод. Ашот покупал у него для меня цветы. А однажды пришел к нам и принес огромный букет черемухи (для Ташкента это экзотика), букет в мой рост, а я очень любила и до сих пор люблю цветы. Я тоже была влюблена в Ашота, до сих пор были все мальчишки, а это взрослый, симпатичный и, как мне тогда казалось, очень добрый человек. Мне по жизни очень повезло с Ашотом. Он не только умный (не было случая, чтобы я спросила что-то, а он не мог мне толково объяснить), добрый, надежный, очень порядочный человек. В жизни достиг многого: от курсанта до вице-адмирала, от кандидата наук до академика. Его любят не только родные и близкие, с большой симпатией к нему относятся на работе, где бы он ни работал. Сейчас ему много лет, но он продолжает работать. Причем работает в полную силу, наравне с молодыми. Даже намного лучше их. Я его очень люблю и с возрастом нахожу в нем все новые хорошие черты. Мой маленький братишка Вартан (ему было 5 лет), очень привязался к Ашоту. Родителям он тоже понравился, единственное, что их смущало, это спешка. Они просили нас подождать еще год, а в следующий приезд сделать свадьбу, но мы просили сделать это сейчас.

Свадьбу решили делать у нас. Все стороны помогают, и материально тоже. Мы все одинаково вносили деньги, составили списки, 50 человек с каждой стороны. Маме моей очень досталось с этой свадьбой, возни много. Вся работа по доставке продуктов, оформлению столов на 100 человек легла на плечи моих родителей. Между двумя комнатами вынесли двери, и столы накрыли на 100 человек. Со стороны Ашота пришло много гостей, гораздо больше, чем насчитали. Все шумные и крикливые. Свадьба удалась, было очень весело, только у мамы были грустные глаза, да и папа грустил. Все смотрел на меня. После свадьбы мы поехали к Ашоту. У него оставалась еще неделя отпуска. Проводив Ашота, я вернулась к себе домой. К папе, маме, братишкам. Я купалась в любви и внимании, и сессию, как всегда, сдала на отлично. Получала очень часто письма от Ашота. Добрые, заботливые и полные любви.

Но не может быть все всегда хорошо. 15 октября 1952 года мама пошла за цветами на рынок, в этот день была серебряная свадьба у папы с мамой. Вернулась мама с большим букетом роз и говорит: «Доченька, посмотри, может у меня что-то не так с одеждой?», — а я спросила, почему она так думает, а она говорит, что люди оглядывались на меня и как-то странно смотрели. Я ее успокоила, сказала, что смотрели не на тебя, а на твой роскошный букет. Вдруг приходят какие-то люди и говорят, что произошла авария на транспорте и маме надо идти в больницу. Мама заметалась по дому, говорит: «Я сейчас, только соберу что-нибудь ему поесть». Тогда один из этих

людей говорит: «Не берите ничего. Он умер». Как обухом по голове. Мы сначала даже и не поняли. Мама, как больная, вроде бы и не слышала ничего, и все делала машинально. По телеграмме вызвали из Москвы Артура (он там учился на первом курсе ветакадемии). На другой день встречали его в аэропорту. Он почернел лицом и очень глубоко переживал смерть папы. Резко переменялся, внутренне повзрослел, стал помощником и другом для мамы, и так было до последних дней жизни мамы. Мама очень сдала, посела от горя. Как бы потухла изнутри. Стала замкнутой, молчаливой, а ей еще предстояло поднять на ноги Артура и Варганчика. А я была замужем, и у меня был сын. Варганчику было 5 лет, когда он остался без отца, папа его очень любил, много возился с ним и баловал. И вот нет папы. Он ужасно скучал по папе. Однажды захожу в комнату, открыт шифоньер, заглянула внутрь, а там Ватека сидит. Говорю ему, чтобы вылез, и спрашиваю, зачем он туда залез, что он там делает. А он взял папин костюм за рукав, нюхает и говорит: «Папой пахнет». Мне сегодня 72 года, а до сих пор перед глазами эта картина, я этого никогда не забуду.

После смерти папы мама еще год прожила в Ташкенте, чтобы я могла окончить университет, чтобы потом уехать к Ашоту. По окончании моей учебы, мама продала дом в Ташкенте и уехала к своим родным в Ереван. В Ереване мама купила квартиру, поступила на работу и стала тянуть тяжелую ляжку с двумя парнями на руках, правда, мамино счастье было в том, что рядом с ней был Артур, она его очень любила и ценила. Артур учился в институте на филологическом факультете, а летом ездил работать в пионерские лагеря вожатым, так как другой возможности вывести в жару из города Ватеку не было. Варганчик окончил школу хорошо, с одной или двумя четверками, а остальные пятерки. У него, как у меня и у Артура, не было тяги к точным наукам. Он поступил на филологический факультет, который, на радость мамы, тоже окончил с отличием. Ему, как и брату, предложили аспирантуру, но он тоже от аспирантуры отказался, так как решил работать.

В 1969 году Артур учился на курсах переводчиков ООН в институте им. Мориса Тореза в Москве. Учился хорошо, шел первым в группе. Студенты, да и преподаватели, пророчили ему большое будущее. В 1970—1972 гг. был стажером генконсульства СССР в Алеппо, Сирия. В 1972—1976 гг. был атташе и дошел до III секретаря Посольства СССР в Народной Республике Конго — вице-консула. Затем в 1978—1982 гг. стал заведующим консульским отделом при посольстве СССР в Народной Республике Гвинея и стал I секретарем посольства. Дослужился сам, помогать некому. Карьера Артура пошла в гору, он очень хорошо продвигался, а главное работал с удовольствием.

# ЛИСТЬЯ

## (ДЕТИ, ВНУКИ, ПРАВНУКИ)

### Ашот Аракелович

Мы воспитали двоих сыновей, Аркадия и Александра, которые сначала пошли по моим стопам.

Аркадий окончил с отличием и занесением на мраморную доску почета Севастопольское высшее военно-морское инженерное училище, плавал на атомных подводных лодках, участвовал в нескольких автономных походах. Проходя службу на подводной лодке, он серьезно заболел, был списан на берег и после этого продолжил дальнейшую службу на судоремонтных предприятиях ВМФ. Позже он с отличием закончил и Военно-морскую академию. Его дипломную работу оценили очень высоко и признали по уровню соответствующей кандидатской диссертации. Поэтому через несколько месяцев после завершения учебы он представил работу в Ленинградский кораблестроительный институт, где ее успешно защитил с присуждением ученой степени кандидата экономических наук.

Александр после завершения обучения в нашем старейшем военно-морском учебном заведении — Училище им. М. В. Фрунзе — вплоть до увольнения в запас долго плавал в должности командира на гидрографических исследовательских судах ВМФ, был участником уникального кругосветного плавания с заходом к берегам Антарктиды. Уже приобретя солидный опыт морской службы, Александр закончил и Военно-морскую академию по специальности «Гидрография и океанография». Обобщив опыт, накопленный за время длительной службы на гидрографических судах, и особенно в ходе плавания в Антарктических морях, через несколько лет после завершения военно-морской службы он подготовил и успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата географических наук.

После распада СССР оба, находясь в Севастополе, отказались принимать украинскую присягу. Сейчас старший сын занимается предпринимательской деятельностью, живет в Севастополе; младшего мы уговорили приехать поближе к нам, он живет и работает в Зеленограде, на одном из предприятий нашей «силиконовой долины».

У нас теперь большое потомство<sup>12</sup>: кроме детей, 4 внука, правнучка и правнук. К счастью, у наших детей семейная жизнь сложилась вполне благополучно.

---

<sup>12</sup> В 2023 году уже 7 правнуков.

## Нинель Гургеновна

Старший сын Аркадий был очень смысленый и очень беспокойный мальчик. Во дворе, да и в детском саду, он был лидером, но, как всегда, это были всякие проказы. Мальчики (младше его), а ему самому было лет 5—6, выстраивались и кричали: «Здравия желаем, Аркадий Ашотович!» Кто кричал не очень громко, получал щелчок в наказание. В детском саду он тоже был вожаком, но вел себя на всяких занятиях плохо, сейчас-то я понимаю, что он был умнее своих сверстников и ему было просто скучно сидеть и все это слушать, но тогда вечные выговоры меня очень огорчали.

Однажды руководительница их группы пришла в новой кофте и показывала ее руководительнице второй группы, а та попросила померить, и обе руководительницы ушли мерить новую кофточку. Аркаша времени даром не терял. Он построил всех детей и сказал: кто хочет посмотреть Военно-морской музей и покататься на катере, пусть быстро встает в пары. Второй раз повторять не пришлось, а когда они спустились к причалу, то там стоял катер и люди помогли детям сесть. Решили, что детей куда-то везут, а когда спросили: «Куда вы едете?», все дружно ответили: «В морской музей». Дети сели, и катер отошел. Севастополь разделен морем на несколько бухт, вот Аркадий повез детей из бухты Северная в центр города. Когда воспитательницы после примерок пришли во двор, детей не было. Поднялась паника, начали их искать на Северной стороне. А в это время катер пришел в город, детям помогли сойти, они построились в пары и спокойно пошли в музей. Тут сообразили с Северной позвонить в милицию города, и их вернули назад. Аркашу наказали, поставили в угол в подвале, в котором работали стиральные машины. Обиженный Аркаша тут же выдернул шланги из двух работающих машин, вода вытекла. Уже не помню, спасли ли машины. Когда я пришла за ним, мне директор все это выложила и говорит, вам придется заплатить большую сумму за ремонт машин. Тут я не сдержалась, и сказала, что подам в суд: как это маленького мальчика заперли с работающими машинами, ведь его могло и током убить. Инцидент замяли.

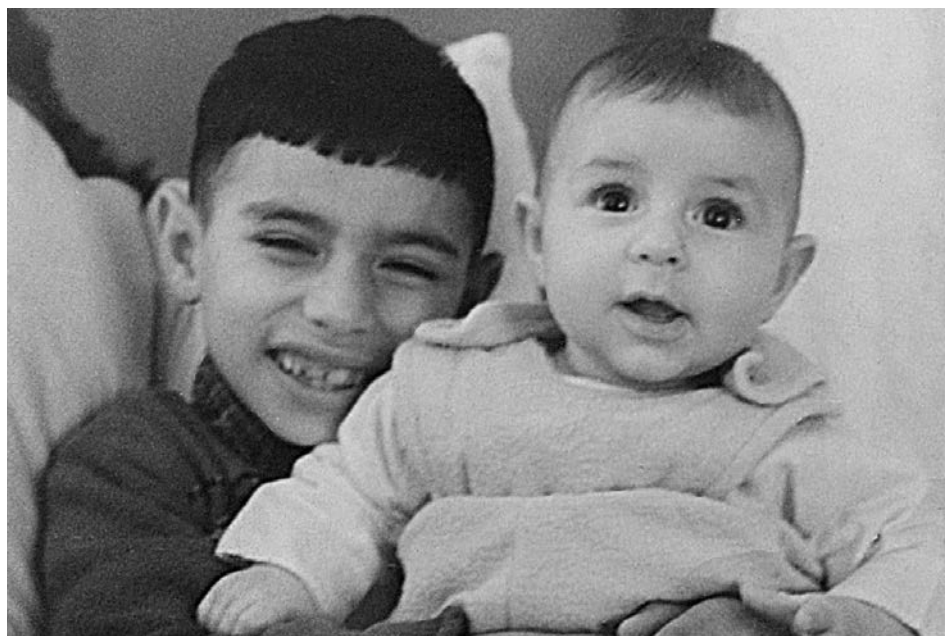
Несмотря на беспокойный характер, он мог часами сидеть и слушать книжки, книги он очень любил, много знал наизусть. Заставлял читать по многу раз, и я из-за этого тоже многое знала наизусть, потом это рассказывала внукам. Ашот тоже много времени уделял ребятам, мастерил змея, а потом бегал с ними запуская его на горке. Я тоже была другом всей дворовой ребятни. Играла с ними в казаки-разбойники, прыгали через веревку. Был такой случай: мальчишки собрались у нас под балконом и кричали, звали меня играть с ними в казаки-разбойники. Я вышла на балкон и говорю: «Я пока занята, варю обед», ничего, говорят они, мы подождем и сидели и ждали.

Ашот часто ездил в командировки в Москву. Привез немецкую железную дорогу и сам получал удовольствие, запуская ее. Дети ложились спать, а Ашот со своим другом Сашей Алехиным запускали детскую железную





*Ашот, Нелли и Аркадий, Ленинград, 1958 г.*



*Аркадий и Саша*



*Аркадий, курсант*



*Саша, 5-й курс ВВМИУ им. Фрунзе*

дорогу, играли в нее. Еще привез Аркаше двухколесный велосипед. Аркаша наслаждался. Аркаша был очень добрым парнем. Бывает, дети не дают свои игрушки никому, а он — наоборот. Наш велосипед стал общественным, весь двор катался, а потом ставили в подъезд под лестницу, никто ничего не воровал. А много времени спустя, когда сломали, занесли к нам на 4-ый этаж и поставили около дверей. Мои родные очень любили Аркашу — первый внук, первый племянник. Мама всегда восхищалась его умом, находчивостью. Говорила: «Доченька, ты еще не раз вспомнишь меня и будешь гордиться своим сыном, он тебе будет опорой в старости».

Голова у Аркадия золотая. Он сам поступил в Севастопольское высшее военно-морское инженерное училище и на отлично его окончил. Он учился с 1970 по 1975 г. В училище он считался лучшим по учебе курсантом, преподаватели оставляли его на экзаменах на конец экзамена, когда заходили проверяющие и гордились его ответом. Курсанты часто дрались с гражданскими ребятами с Северной стороны, Аркаша был непременным участником этих драк.

Затем, по окончании училища его направили в Североморск, где он очень добросовестно проплавал на подводных лодках до 1978 г. Дважды ходил в автономку. Как правило, в автономку ходят один раз за службу, а Аркадий — дважды. На лодке он заболел, его по болезни списали. Он пробыл в Североморске до 1978 г.. Затем – Севастополь, судоремонтный завод № 13, где проработал главным инженером, до 1981 г. В 1981 г. уехал в Ленинград,



*Александр и Аркадий с Нелли Гургеновой*

в Военно-морскую академию. И проучился там на «отлично» 2 года, одновременно работая над диссертацией.

Офицеры, поступая в академию, жаловались на большую нагрузку, тогда преподаватели приводили в пример Аркашу, который не только учился на пятерки, но еще во время учебы защитил диссертацию. Я была у него на защите. Когда оппонент, профессор, задал вопрос: «Откуда у Вас эта формула?», Аркадий не моргнув ответил: «Из Вашей книги», — назвал ее, — «страница 118». Потом, уже дома, когда он с товарищами обмывал защиту, я похвалила его, спросила его, как он запомнил страницу? А он нахально отвечает: «Я даже не знаю, откуда эта формула, я просто так сказал».

Женился Аркадий на 4-ом курсе. Жена его, Таня, севастопольская девочка, училась с ним в одном классе, но тогда они друг друга не замечали. По окончании школы встретились и полюбили друг друга. Она очень спокойная, разумная, организованная, хорошая девочка, лучшей жены я ему и не пожелаю. Забегая вперед, скажу, что она отличная хозяйка, прекрасная мать. Я ее сразу приняла в свой дом.

У Аркадия две дочери. Оля и Леночка.

Мой младший сын Саша родился в Севастополе 1 июля 1959 г. на Северной стороне. Я хотела девочку, а родила замечательного сына, лучше всякой дочери. Малыш рос красивым, добрым. Спал и ел хорошо и не очень докучал, как другие мальши. Дружил он с сыном Ашотиного товарища Саши Алехина Мишей. В детском саду у него было много друзей и во дворе тоже. Только его позовешь со двора домой, уже кто-то скребется в дверь: «А Саша выйдет?».



*Александр и Аркадий с Ашотом Аракеловичем*

Он очень любил животных, кто только у нас дома не жил: и волнистые попугайчики, и еж, и кошка — правда, мы на нее наступили, она маленькая была и сдохла, дома был траур. Мы с Сашей оба ревели. А еще у нас во дворе отстреливали бездомных собак. Вдруг прибегает Саша (а мы жили на 4-м этаже), стучит, открываю дверь, а он стоит с собакой, у которой по шее течет кровь. Я дверь захлопнула, говорю, уведи, я куплю тебе породистую. А он в ответ: «Тебе буржуи нужны, а рабочий класс не нужен». Пустила, позвонила соседке Ире Б., она пришла, перевязала и потом еще несколько раз делала перевязки. Собаку назвали Шубрик, у него была густая черная шуба. Постелили ему половик у входа, и он стал жить у нас. Саша сел делать ему паспорт. Написал фамилию Саркисов, звать Шубрик, отец Саркисов Саша, мать Саркисова Нелла. Надо сказать, что эта дворняжка оказалась умной, доброй и очень благодарной. Ежедневно она меня по утрам провожала на работу до КП, а в обед сидела и ждала.

В детсаду однажды ко мне подошла директор и сказала, что завтра будет собрание, на котором я должна быть. Учтывая мой предыдущий опыт собраний у Аркаши, где его ругали за поведение, я запаниковала. Попросила Ашота, а он говорит, что хочешь проси, а на собрание не пойду. И не пошли. На другой день мне воспитательница говорит, что я сорвала собрание, так как стоял только один вопрос: «Как я воспитывала такого хорошего сына!» Был еще такой случай: 2-й класс писал сочинение «Мой лучший друг», и больше половины класса написали, что это Саша.

Пока дети были маленькие, я их брала, и мы летели в гости к маме в

Ереван. Мама обожала своих внуков. Про Аркашу, она его очень любила, она говорила, что он будет большим человеком, и вы будете купаться в лучах его славы и гордиться им. А пока мы сидели у мамы за столом и ели арбуз. Вдруг слышим крики: «Чей это ребенок?» Выхожу на балкон, а внизу человек очень сердит, лысый, а по краям головы венчик из волос. На лысине мякоть арбуза, а в волосах застряли косточки. Вышла следом мама, извинилась, попросила его подняться к нам, дала ему чистое полотенце, и он ушел успокоенный. Когда Аркаша бросил арбуз, мы не видели. У мамы было нездоровое сердце, и часто приезжал врач на скорой, лысый старичок и делал маме укол. Мама с гордостью сообщает, что к ней приехали внуки. Старший расскажет вам стих. Аркаша встал на стул, указательный палец направил врачу в лицо и сказал: «Гололобая башка, дай кусочек пирожка». Наступила тишина, потом доктор сухо сказал, что ему надо ехать на вызов. Мама предложила ему кофе, на что он ответил: «Нет уж, спасибо». Надо было Аркашу отшлепать или хотя бы в угол поставить, но мама попросила, что ей и так плохо, не трогай ребенка. А через пару дней мама с Аркашей приходят с рынка и приносят живую рябую курицу. Я спрашиваю маму, зачем нам живая курица, а она говорит, что он очень просил и будет сам ее кормить. Весь балкон был в крошках, гречке и куриных каках. Затем Аркадий налил в ведро воды и решил купать курицу и чуть ее не утопил, еле выходили.

Сашенька мне не доставлял хлопот, на собрание я ходила спокойно, знала, что жалоб на поведение не будет. Однажды, Саша был в первом классе, прибегает со двора и говорит: «Мама, дай красивую тряпку на похороны скворца», — и вытаскивает из-за пазухидохлого скворца. Я скорей захлопнула дверь, затем вынесла тряпку и вытерла спиртом ему место, где лежалдохлый скворец. Саша очень любил животных. Был очень ласковым мальчиком, целовал меня и говорил мне: «Курочка моя голубая! Вырасту — куплю тебе голубые туфли».

Окончив школу, Саша решил учиться в Ленинграде. Поступил в Военно-морское училище им. М. В. Фрунзе на штурманский факультет. Для меня это были годы тревог и переживаний, ребенок где-то далеко. Их повели на Марсово поле принимать присягу, шли четким военным шагом, а мы, родители, семенили рядом со строем, стараясь не отставать, мы почти бежали. Я часто из Москвы посылала Саше сладкие бандероли. На что мне Саша с гордостью говорил, что его на почте знают и не спрашивают документы. Когда Саша учился, он часто писал письма моей маме, а она зачитывала мне их по телефону. Он писал не просто хорошие письма, а с юмором и рисунками.

Сашенька учился хорошо, на 4-м курсе, так же как и Аркаша, решил жениться. Мариша из Лиенапаи, училась в медицинском на стоматолога. После училища, в 1990 г. Саша окончил Военно-морскую академию им. А. А. Гречко по специальности гидрография, океанография. Он очень много плавал, с 1981 по 1992 г. проходил службу в гидрографической службе Черноморского флота СССР. Командовал гидрографическими судами различных проектов.

В 1996 г. он окончил украинско-финский институт менеджмента и бизнеса по специальности «экономист». В 2000 г. окончил курсы повышения квалификации госслужащих и руководителей госпредприятий. Везде учился с интересом и легко. У него есть публикации в специальных изданиях и академических сборниках. С 2002 г. работал начальником Крымского регионального представительства главной государственной инспекции Украины по безопасности судоходства. Суда все старые, работа очень напряженная, нервная. Защитил диссертацию, кандидат географических наук. Везде работал очень добросовестно.

В 2005 году он демобилизовался и переехал в Москву. Стал главным инженером завода «Ситроникс Смарт Технологии». У Саши двое детей: старший Ашот (назвали в честь деда) и младшая Анастасия, мы ее зовем Асей.

## Говорят дети и внуки

**Танечка (Татьяна Саркисова), невестка.** В январе 1974 г., когда мне было 20 лет, я вошла в семью Саркисовых. С тех пор прошло почти 50 лет. И всегда, начиная с первого дня, я чувствовала себя не невесткой, а дочкой. Папа (Ашот Аракелович) был для меня папой сразу, мой папа умер, когда мне было 10 лет. Только с возрастом я начала понимать, какое это счастье и везение общаться с таким человеком. Мои дети и внуки, к счастью, в полном объеме насладились общением со своим дедулей. Сразу после рождения старшей внучки он стал дедулей для всех. Можно рассказывать бесконечно о нашем общении, но хочется дать слово всем. При каждой встрече (а их было две-три в год), я наслаждалась беседами с ним на разные темы. Это было всегда интересно и душевно. Сейчас мне очень этого не хватает. Понимая, что жизнь человека ограничена, все равно всегда хотелось, чтобы папа прожил дольше, потому что люди, любящие жизнь и приносящие пользу стране, должны жить долго. Как ни странно, даже сейчас, когда папы нет, мы ощущаем его присутствие рядом. Часто хочется рассказать ему новости, обсудить, послушать его мнение. К сожалению, это невозможно, но все равно мы помним все истории нашей семьи, связанные с ним, часто смеемся, вспоминая, и знаем, что он рад этому, так как обладал невероятным чувством юмора.

Не всем в этой жизни выпадает счастье быть рядом с таким человеком, годами впитывать знания, наблюдать поведение в быту с людьми любого ранга, учиться мудрости. Мне выпало!!!

Мало кто говорил про него, вот, мол, академик, большой ученый. Но все говорили о нем, какой он человек, как помогал людям не только словом, но и делом. И люди запоминали это на всю жизнь.



*Аркадий и Татьяна Саркисовы*

С ним всегда было хорошо, Весело и смешно. Однажды, когда он сделал л операцию на глазу, подзывает меня и говорит: «Знаешь, Таня, я, наверное, не буду делать операцию на втором глазу». «А почему?» «А я вдруг после операции увидел, что не все женщины так прекрасны, как я думал прежде... Так что второй глаз боюсь оперировать, чтобы совсем не разочаровываться!»

Вот такой человек был веселый! Помню, как он, уже далеко за 90 лет новые права получал в Москве, хотели ему отказать, а он нет, я буду сам водить машину! И возил нас, когда мы приезжали, на рынок, по делам мы с ним ездили. Он часто приезжал в Севастополь, очень любили они здесь бывать с Нинель Гургеновной, потом один приезжал. Он уже тяжело ходил, но каждый день хотел ехать куда-нибудь, чтобы видеть что-то новое. Я говорю, зачем вам ехать, мы там с вами недавно были. А он: «Таня, мне столько лет, что лежать на диване я уже не имею права, я должен смотреть и видеть все новое и новое. Отставать от жизни нельзя!» А ему было уже далеко за 95...

**Ашотик (Ашот Саркисов), внук.** С дедушкой можно было все, дедушка был настоящим другом, он был настоящим ученым другом! Так, одно из детских воспоминаний — как он из обычной консервной банки, катушки и веревки он сделал работающую модель вертолета с механическим приводом. Нужно было дернуть за веревку, и лопасть, сделанная из консервной банки в виде

вертолета, взмывала вверх. Это было фантастически, мне тогда было года четыре, может быть, пять лет, и это была потрясающая игрушка. Я с удивлением смотрел, как из обычной катушки и консервной банки, дедуля ножом, сидя на кухне, вырезал сложные тогда для меня механизмы, при этом рассказывал какие-то невероятные истории.

Он был лучший во всем. Каждый вечер, когда мы ложились спать, в то время когда мы приезжали к ним в гости в Москву, он рассказывал нам необыкновенные истории. По сути это всегда была одна и та же история, но как большое продолжение: каждый вечер была новая серия этой истории про маленького человечка Мокко, выращенного из кофейного зернышка. Мокко был с ним везде: он прошел с ним войну, был с ним в его раннем детстве и в послевоенные годы. Понятно, что это была выдумка, но для нас, внуков, Мокко был целым миром. Дедуля даже показывал его нам: выключал в комнате свет, накрывал кофейное зернышко прозрачным стаканчиком и говорил: «Смотрите! Вы видите, видите, дети, это — Мокко!» Вот поэтому воспоминания о дедушке самые теплые, самые лучшие! Благодаря ему у нас было лучшее детство, да это был лучший дедушка на планете! Он был готов поддержать тебя в любых твоих хулиганских шалостях.

Однажды летом мы шли на море и проходили мимо дач. И тут из-за одного забора торчит алыча. Он сказал, раз она торчит из-за этого забора, значит, она ничейная. И вместе с ним полезли на забор собирать эту алычу. Он был готов поддержать тебя во всем, просто во всем. Я никогда не забуду, как мы ездили с ним отдыхать в Форос. Мы были вдвоем. Мы насобирали с ним мидий целую ванну. Представляете, целая ванна в гостиничном номере у нас была забита крупными черноморскими мидиями. Мне тогда было, наверное, уже лет 10 или 12, и мы вдвоем с ним плавали, собирали эти мидии. Мы знали, что на следующий день к нам приедут в гости родные, приедет бабушка, приедут родители, и мы в электрическом самоваре вдвоем варили с ним мидии. Это было потрясающее время. Повторюсь, он, как друг, был готов поддержать тебя в любых твоих начинаниях, и это сохранилось в нем до последних дней. Рядом с ним я всегда чувствовал себя каким-то вот тем самым маленьким мальчиком. Открыто с ним можно было говорить обо всем, абсолютно обо всем, не стесняясь, и он поддерживал, он никогда не осуждал, если ему что-то не нравилось, он не критиковал, а доходчиво объяснял, как нужно поступить в той или иной ситуации. Это был самый добрый человек! Это живой пример того, каким должен быть настоящий христианин! Его жизнь, его поступки, его отношение к окружающим, к знакомым и незнакомым людям.



Он был по-настоящему искренне добр ко всем и пытался помочь всем нуждающимся, он помогал всем и всегда. Я безумно благодарен Богу за то, что я родился именно в этой семье, за то, что я дружил и очень сильно любил и люблю этого человека.



*Саша, Марина, Ашотик, Ася*

**Леночка (Елена Андриевская), внучка.** Про нашего дедулю (а мы, внуки, а затем и правнуки, называли его именно так — «дедуля») можно вспоминать бесконечно! И все эти воспоминания вызывают светлые чувства и добрую улыбку!

Приезд дедули из Москвы к нам, в Севастополь, всегда был для нас без преувеличения праздником. Сейчас только осознаешь, какой же безграничной фантазией, неумной энергией и искренней, почти детской жизнерадостностью он обладал. Какое количество неповторимых игр и занятий он для нас придумывал! Это были походы в катакомбы, например, куда мы отправлялись на рассвете «ловить шпиона». Там мы разгадывали шифровки, которые он заранее составлял, учились разводить костер одной спичкой, пекли картошку. Он мастерил нам вертушки из катушек из-под ниток, и пропеллеры, вырезанные из консервных банок взлетали до небес. Он учил нас делать самодельные санки, воздушных змеев, обучал нас различным фокусам. Из обыденных повседневных событий он создавал для нас, детей, волшебство и праздник, которые запомнились на всю жизнь. Он не просто делал подарки, а придумывал и в лицах рассказывал истории, например, о том, как встретил мага, который передал нам эти подарки.

Его умение рассказывать истории требует, конечно, отдельного рассказа. Единственное, очень жаль, что при жизни он не записал все истории, которые придумывал и рассказывал нам. Это была бы замечательная книга для детей!

Когда я стала постарше, дедуля придумал «обмен вредиками», который заключался в розыгрышах, которые мы устраивали друг другу, насколько хватало нашей фантазии. Чем может заниматься академик, ученый с мировым именем, в 6 утра, пока все спят? Он зашивает штанины на внучкиных брюках, чтобы, когда она встала и начала одеваться в школу, то ее ноги не могли бы пролезть в эти штанины. Но и я в долгу не оставалась, и один раз дедуля ходил на очень важное заседание с игрушечной собачкой, прицепленной сзади к его рубашке.

С моими детьми, своими уже правнуками, несмотря на, казалось бы, уже почтенный возраст, он продолжил веселиться и играть ровно с тем же азартом и радостью. Казалось, что он становится таким же мальчишкой, как они, и с огромным удовольствием принимает участие в мальчишеских играх и «хулиганствах». Однажды так получилось, что мы с мужем уехали и оставили на него детей, и он был с ними дома. А когда вернулись, вернее, собирались вернуться, он сказал детям, что сейчас наколдует, и приедут родители. Всех заставил достать какие-то кастрюли, ложки, они стучали в кастрюли. Вызывали духов. Ну, соответственно, мы появляемся!



*Свадьба Лены и Кости*

И для моих детей это было какое-то потрясающее волшебство. Вот это пример, как мог он все придумать прямо на ровном месте!

И еще он учил английский. Немецкий он знал с войны, а английский начал учить, когда ему исполнилось 70. Но так как он человек обстоятельный, серьезно взялся за дело, у него был план, книги, которые он читал, было количество слов, которые он непременно должен был выучить, а потом все время повторял. А так как я тоже изучала английский, он меня спрашивал: Леночка, а как на английском будет «конвейер», например, ну такие необычные слова. Я говорила, что не знаю. И он: вот как ты плохо знаешь английский, а я знаю. Он очень переживал, что не выучил язык, но каждый день у него на это было выделено время. Он до конца своих дней занимался изучением языка.

И еще, он никогда не поучал, умел слушать людей, он интересовался людьми. Умел их принимать такими, какие они есть. Когда я с ним разговаривала, он всегда любил какие-то мои идеи. Мои мысли он воспринимал очень серьезно. Но никогда не давал никаких советов. А вот моей профессией, которую я выбрала, — стала юристом, — он очень гордился.

А я горжусь своим дедушкой!

Вот такие воспоминания возникают о нашем дедуле: не только, как об очень умном, всесторонне образованном человеке, мудром наставнике, готовом всегда выслушать и помочь советом, но и как

о друге, организаторе игр, заводиле! Воспоминания эти яркие, добрые и пропитанные бесконечной любовью!

**Аркашенька (Аркадий Саркисов), сын.** Мой папа! Мой любимый папочка! Прекрасный отец, настоящий друг, великолепный, готовый на любые приключения товарищ! Неистощимая выдумка, веселье, юношеский задор были присущи ему на протяжении всей жизни. Что он только ни придумывал. В детстве он разрезал буханку хлеба, выбирал мякиш и помещал туда заранее пойманного воробья. Потом, усаживая перед собой детвору со двора, демонстрировал фокус, который вызывал бурный восторг и ощущение совершенного волшебства: с силой разламывал хлеб, а оттуда взмывал вверх воробей.

Надо было в вечной мерзлоте выкопать землянку после марша в двадцать километров, бросить туда шинель и второй шинелью укрыться. И ни разу не заболеть при этом. Это правда. Он ни разу не болел в войну. И так все четыре года. Болезни начались после службы. Он был дважды ранен, но ни разу не заболел.

И еще он мне рассказывал удивительное: в перерыве между боями он доставал учебник математики и решал задачи. Он говорил мне, что только это могло хоть ненадолго отвлечь его от войны. Он всегда хотел учиться.

Конечно, наверно, он хотел, чтобы и мы с Сашей были отличниками, но прежде всего от нас требовал искренности и честности. А вот учиться отлично, чтобы все были только пятерки по всем предметам, он не требовал. Хотя я и окончил училище с золотой медалью, он этого как-то особо не замечал.

Он говорил, круглый отличник подобен гусю, он плавает, летает, и бегаёт, но плавать хуже рыбы, летает хуже орла, а бегаёт хуже гепарда... Вот по профильным дисциплинам, которые меня увлекали, вот тут да, пожалуйста, учись, познавай! Именно здесь должно быть больше знаний. И знай здесь не только то, что тебе дают. Учись учиться тому, во что ты веришь и сам хочешь этим заниматься.

Тогда ты можешь пойти в науку, если ты научился учиться, а просто вызубрить все предметы на пятерки — это был не его стиль. Этому он нас с Сашей, братом моим, с детства учил. И он видел, к чему мы тянемся. Если кто-то тянулся к рисованию, он говорил: углубляй вот это, если аналитический склад ума, там математика, физика, экономика, то он говорил, пойдй туда, туда или туда... Он говорил: вот перед тобой поле, а ты выдели себе делянку и ее вспахивай. И Саша, брат мой, защитил кандидатскую диссертацию, и я защитил кандидатскую и докторскую. Все это благодаря тому, что с детства учили нас, как учиться.

Я был сложным ребенком, были проблемы с дисциплиной в школе (при прочих отличных оценках). И всегда мой Папа был другом и советчиком, ни разу в жизни он не наказал ни меня, ни брата. По жизни он всегда ненавязчиво оказывал всем членам семьи, как, впрочем, и другим людям, всяческую помощь. Он был святым человеком, всем сердцем любя людей. Адмирал, академик, фронтовик, незадолго до смерти нашедший свой путь к Храму, крестился и венчался в солидном возрасте. И я уверен, что Господь возьмет его в Царствие небесное. А мы, его родные и близкие, продолжающие жить, будем все свои поступки согласовывать, советоваться, учитывать его совесть. Да, его нет, но я каждый день смотрю на его фотографии (они у нас в каждой комнате) и разговариваю с моим лучшим Папой. Мы его очень любим и знаем, что он Там за нас молится и заступает перед Богом!

Помню, он любил повторять нам свой девиз: Всегда вперед! И он очень любил Севастополь. Для работы — Москва, для жизни — Севастополь. Это были его любимые места на земле.

Вот такие воспоминания возникают о нашем дедуле: не только, как об очень умном, всесторонне образованном человеке, мудром наставнике, готовом всегда выслушать и помочь советом, но и как о друге, организаторе игр, заводиле! Воспоминания эти яркие, добрые и пропитанные бесконечной любовью!

**Леленька (Ольга Дронова), внучка.** Вспоминать о дедушке как о ком-то ушедшем невозможно: у меня стойкое ощущение, что он был, есть и будет в моей жизни, пока я существую. Невероятный человек — вселенная, в котором органически соседствовали: абсолютный ребенок, великий ученый, глубокий интеллеktуал, прекрасный организатор, великолепный публицист, добрейшая душа, тонкий юморист, потрясающий дед и самый настоящий друг.

Мне не нужны были кумиры в детстве, ведь у меня был дедуля, а я была у него. Я родилась у родителей, когда они были еще очень молоды, поэтому довольно часто меня «подбрасывали» к бабушке с дедушкой. И дни, проведенные с ними, врезались в память как осознанные воспоминания детства. Все потому, что они всегда были яркими! И делал их таковыми дедуля, который был мне, как папа. Бабушка рассказывала, что он перед моим рождением очень стеснялся, что теперь его при всех будут называть «дедушкой», но бабушка тут же его успокоила, как всегда, ироничной шуткой: «Успокойся, она будет тебя называть “товарищ Адмирал”!».

Во что он со мной только не играл: в Чапаева, в шахматы, в бадминтон, в нарды, в настольный и большой теннис. Некоторые игры были придуманы самим дедушкой. Например, узбекское чаепитие. Бабушка расстилала на полу скатерть, ставила чайник с зеленым



*Любимые места, Севастополь*



чаем, пиалы, сладости. Мы с бабушкой надевали тюбетейки, садились по-турецки на пол, произносили молитву, как настоящие узбеки: «Бисмилля, Рахман Урахим», и только после отпивали первый глоток чая, вкуснее которого я не пила по сей день.

Или игра, когда бабушка ложился на пол, вытягивал ноги, а я должна была встать на его колени. После этого колени начинали сгибаться, взмывая меня вверх. Моя задача была устоять до достижения бабушкиными коленями наивысшей точки.

Или знаменитая игра — давай бороться. Вставали по противоположным углам ковра, изображающего ринг. И тут бабуля начинал свои ритуалы: он ходил взад-вперед, раскачиваясь всем телом, как он говорил, настраивался и вызывал в себе злость. Иногда он заставлял бабушку принести ему из морозилки кусок сырого мяса и изображал, что он его ест, так как сырое мясо вызывает агрессию, необходимую борцу. Естественно, каким-то образом, он вымазывал себя при этом заранее запасенной красной краской, чтобы выглядело, будто он измазался в крови от мяса. Как вы понимаете, не хохотать было невозможно. И таких совместных придуманных им развлечений было бесчисленное множество. И все это проходило под россыпь тонких шуточек, подколов, которые бабуля называл «подначками», «вредиками» (мелких приколов), хулиганств и т. д.

С бабулей я впервые сделала миллион вещей, оказавших прямое влияние на формирование моей личности. Первые мои альбомы с живописью всевозможных направлений, с карикатурами Бидструпа и Эффеля. Первое прослушивание классической музыки на кассетах. Кстати, он рассказывал, что в пору ленинградского студенчества в Дзержинке ходил на концерты в консерваторию, у него был абонемент. Особенно любил дирижера Герберта Караяна. Очень часто ставил пластинки с его концертами с участием Святослава Рихтера и Мстислава Ростроповича.

Наш бабушка с большим удовольствием принимал участие в наших играх в разные годы. Первый воздушный змей, первый велосипед. Первые походы и путешествия. Ежеминутный умный, добрый и тонкий юмор. И, конечно, разговоры. Бесконечное общение взрослого человека, такого важного и значимого во внешнем мире, со своей маленькой, а после и большой внучкой. И всегда на языке, который мог увлечь, обволочь, заинтересовать, погрузить в тему так ненавязчиво и глубоко, что оторваться от этих разговоров было невозможно. Хотелось еще и еще. Еще его феноменально придуманных историй, которые он фантазировал и тут же рассказывал каждый раз мне маленькой на ночь. Еще разговоров, споров со мной большой, рассуждений и его аргументированных мнений о жизни в стране, ситуации в науке, видении будущего.



*Свадьба Оли и Юры*



*Столько лет вместе, с Нинель Гургеновой*



Это был человек, который излучал доброжелательность, и каждый человек чувствовал это тепло, отношение человеческое. Я не знаю ни одной истории, чтобы дедуля был груб, несдержан в каких-либо ситуациях, нет, такого никогда не было. Не было ни одной лифтерши, вахтерши, продавщицы на рынке, кому бы он не улыбнулся, не спросил, как у них дела. За это его все любили. И было большим счастьем работать под его руководством. Я уверена.

У нас в семье много раз была рассказана история его женитьбы. Это было в Ташкенте. Конечно, он много историй напридумывал про бабушку... Он ведь в своей армянской семье был единственный сын, четыре сестры, и они присмотрели ему армяночку, умницу, красавицу, она училась в университете... Так вот он за две недели отпуска успел поухаживать за ней, влюбиться и жениться.

А было так: дом родителей Ашота был как раз напротив бани, и девушка зашла к сестрам с баннным тазом и с книжками. Нинель ее родственники научили, что она должна под определенным углом наклониться к Ашоту... А чтобы не забыла про это, должна заранее положить в бюстгальтер записочку и потом достать ее... Записочка было написана на краешке газеты «Правда Востока», а поскольку часть записочки было вырвана, сохранилась только «Пр... Востока». Дедуля потом демонстрировал эту записочку. Она у меня дома хранится... «Ну как после этого я мог не жениться!» — весело подводил итог визиту юной Нинель с баннным тазиком к нему в дом дедушка.

Неиссякаемая любовь к жизни, желания и планы на будущее в 99 лет, реализация себя и служение делу каждый новый день, поразительное человеколюбие и эмпатия, преданная любовь к своей семье. Все это он.

— Дедуля, как ты?

— Готов грабить караваны, Леленька!

И я знаю, что где бы ты сейчас ни находился, ты делаешь невероятно счастливыми тех, кто рядом с тобой. А то, что ты всегда рядом со мной, я ощущаю кожей.

Люблю тебя, мой дедулечка. Очень люблю.

Про нашего дедулю (а мы, внуки, а затем и правнуки называли его именно так — «дедуля») можно вспоминать бесконечно!

*В 2023 г. у Ашота Аракеловича и Нинель Гургеновны семеро правнуков: Катя, ей 22 года, закончила ВШЭ; школьники Аркадий 16 лет и Михаил 13 лет, дошкольники Соня, Максим, Саша и Лена.*

*Ашот Аракелович Саркисов ушел из жизни 17 октября 2022 г. 20 октября на Троекуровском кладбище родные и близкие, многочисленные коллеги, ученики проводили его в последний путь.*



*Похороны А. А. Саркисова. Троекуровское кладбище. 20.10.2022 г.*



*Троекуровское кладбище. Саркисовы  
Ашот Аракелович 30.01.1924—17.10.2022,  
Нинель Гургеновна 19.08.1930—04.02.2022*

# НАГРАДЫ И ПОЧЕТНЫЕ ЗВАНИЯ А. А. САРКИСОВА

## Ордена и медали СССР

1. Орден «Красной Звезды», 1 октября 1944 г.
2. Орден «Красной Звезды», 30 декабря 1956 г.
3. Орден «Красной Звезды», 27 декабря 1982 г.
4. Орден «Отечественной войны» II степени, 14 ноября 1944 г.
5. Орден «Отечественной войны» I степени, 11 марта, 1985 г.
6. Орден «За службу Родине в ВС СССР» III степени, 30 апреля 1975 г.
7. Орден «Знак Почета», 15 сентября 1961 г.
8. Медаль «За оборону Советского Заполярья», 22 февраля 1945 г.
9. Медаль «За победу над Германией в ВОВ 1941—1945 гг.», 15 октября 1945 г.
10. Медаль «За боевые заслуги», 25 сентября 1953 г.

## Ордена Российской Федерации

1. Орден Почета, 22 ноября 1999 г.
2. Орден «За заслуги перед Отечеством» IV степени, 11 ноября 2004 г.
3. Орден «За заслуги перед Отечеством» III степени, 9 ноября 2010 г.
4. Орден «За заслуги перед Отечеством» II степени, 12 октября 2020 г.

## Памятные и юбилейные медали СССР и Российской Федерации

1. Медаль «XXX лет Советской Армии и Флота», 6 ноября, 1948 г.
2. Медаль «40 лет Вооруженных Сил СССР», 26 июля 1958 г.
3. Медаль «50 лет Вооруженных Сил СССР», 22 февраля 1968 г.
4. Медаль «60 лет Вооруженных Сил СССР», 22 февраля 1978 г.
5. Медаль «70 лет Вооруженных Сил СССР», 23 февраля 1988 г.
6. Знак «Фронтовик 1941—1945», 9 мая 2000 г.
7. Медаль «За безупречную службу в вооруженных силах СССР», 17 января 1962 г.
8. Медаль «За воинскую доблесть в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина», 15 апреля 1970 г.
9. Медаль «Ветеран вооруженных сил СССР», 1 июня 1984 г.
10. Медаль «Двадцать лет Победы в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.», 6 ноября 1965 г.
11. Памятный знак «25 лет Победы в Великой Отечественной войне»
12. Медаль «Тридцать лет Победы в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.», 5 мая 1975 г.
13. Памятная медаль в честь 35-летия Победы Советского народа и его Вооруженных Сил в Великой Отечественной войне, 9 мая 1980 г.
14. Медаль «Сорок лет Победы в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.», 5 мая 1985 г.
15. Медаль «50 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.», 9 мая 1995 г.

16. Медаль «60 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.», 22 марта 2005 г.
17. Памятный знак «60 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.», 9 мая 2005 г.
18. Медаль «65 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.», 2 марта 2010 г.
19. Медаль Жукова, 19 февраля 1996 г.
20. Медаль 300 лет Российскому флоту», 7 мая 1996 г.
21. Юбилейная медаль «Адмирал Флота Советского Союза Кузнецов», 7 апреля 1998 г.
22. Медаль «За укрепление боевого содружества», 30 апреля 1999 г.
23. Медаль «За заслуги в создании вооружения и военной техники», 19 октября 2000 г.
24. Памятная медаль «Адмирал Кузнецов», 27 января 2004 г.
25. Медаль Минобороны РФ «За службу в морской пехоте», 18 ноября 2005 г.
26. Памятная медаль «Адмирал Горшков», 20 февраля 2006 г.
27. Медаль «За службу на Северном Кавказе», 21 октября 2009 г.
28. Медаль «За заслуги в обеспечении скрытности и защиты кораблей», 7 октября 2011 г.

## **Иностранные государственные награды**

1. Медаль «За заслуги КЪМ БНА», 1981 г., Болгария.
2. Медаль маршала И. Х. Баграмяна, 15 ноября 1997 г., Республика Армения.
3. Нагрудный знак « За заслуги перед городом-героем Севастополем», июнь 2012 г., Украина.
4. Медаль «Иоганн Вольфганг фон Гете» Европейской академии естествознания, 2 октября 2014 г., ФРГ.
5. Медаль «Адмирал Исаков И. С.», 10 ноября 2015 г., Республика Армения.

## **Ведомственные награды и почетные нагрудные знаки**

1. Нагрудный знак «Академик И. В. Курчатов» 1-й степени, ГК «Росатом», 29 января 2009 г.
2. Нагрудный знак «Академик А. П. Александров», ГК «Росатом», 16 января 2013 г.
3. Орден «За заслуги» 1-й степени Санкт-Петербургского морского собрания, 26 апреля 2012 г.
4. Золотая медаль мэра гор. Ереван, ноябрь 2013 г.
5. Юбилейная медаль 50 лет Атомной энергетике России», 16 октября 1998 г.
6. Юбилейная медаль «65 лет атомной отрасли России», 24 сентября 2010 г.
7. Медаль «За заслуги в энергетике», 30 января 2009 г.
8. Памятный знак «50 лет космической эры», 3 октября 2008 г.
9. Диплом лауреата Форума «Общественное признание» за мужество и героизм в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.
10. Медаль «За разработку, внедрение и эксплуатацию систем вооружения», 25 января 2010 г.
11. Медаль имени Г. Н. Бабакина, 2004 г.
12. Нагрудный знак Морского корпуса Петра Великого «За заслуги», 20 января 2011 г.
13. Знак «Создателю атомной техники», 9 октября 2000 г.
14. Медаль имени академика В. П. Макеева, 12 апреля 1997 г.
15. Нагрудный значок «За отличные успехи в работе».
16. Юбилейная общественная медаль «50 лет атомному подводному флоту России», 24 июня 2008 г.
17. Нагрудный знак «Заслуженный работник ЕЭС».



*Вручение Президентом РФ В. В. Путиным ордена  
«За заслуги перед Отечеством». Москва, Кремль, 2004 г.*



*После вручения наград. Екатерининский зал, Кремль, Москва, 2004 г.  
(слева направо на первом плане: А. А. Саркисов, президент РАСХН Г. А. Романенко,  
В. В. Путин, президент Ингушетии М. М. Зязиков)*





*Вручение награды Президентом РФ Д. А. Медведевым,  
30 декабря 2010 г.*



*Перед вручением награды. Екатерининский зал Кремля, 30 декабря 2010 г.  
(слева: управляющий Московской епархией митрополит Крутицкий  
и Коломенский Ювеналий)*

18. Памятная медаль «Последователю традиций боевого мастерства командира С-13 А. И. Маринеско».
19. Нагрудный знак Морского корпуса Петра Великого «За заслуги», 20 января 2011 г.
20. Нагрудный знак «Ветеран-подводник КЧФ», 22 марта 1973 г.
21. Нагрудный знак «Ветеран подразделения особого риска», 10 декабря 2001 г.
22. Нагрудный знак «65 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.
23. Памятный нагрудный знак «Морская пехота» 1941—1945 гг., 30 октября 1969 г.
24. Общественная медаль «За морскую доблесть», 11 января 2010 г.
25. Нагрудный знак «За успехи в высшем образовании».
26. Медаль «70 лет освобождения Белоруссии» Российского комитета ветеранов, 23 августа 2014 г.
27. Медаль Министерства обороны РФ «За возвращение Крыма», 21 марта 2014 г.
28. Нагрудный знак Госкорпорации по атомной энергии «Росатом» «За заслуги перед атомной отраслью» I степени, 14 декабря 2018 г.

Всего: 75 наград

## Научные награды и научные звания

1. Золотая медаль Российской академии наук имени академика А. П. Александрова, 25 декабря 2007 г.
2. Премия правительства Российской Федерации в области науки и техники, февраль, 2014 г.
3. Международная премия «Глобальная энергия», март 2014 г.
4. Лауреат Всероссийского конкурса «Лучшая книга года» 2009 г. в номинации «Естественные науки, техника и медицина» за монографию «Роль российской науки в создании отечественного подводного флота» («Наука», Москва, 2009 г.)
5. Лауреат общероссийского конкурса учебной литературы по атомной энергетике 2009 г. за книгу «Инженерные основы теории и эксплуатации судовых ядерных реакторов» (Издательский дом МЭИ, Москва, 2011 г.)
6. Действительный член Академии военных наук.
7. Действительный член Российской академии космонавтики им. К. Э. Циолковского.
8. Действительный член Международной энергетической академии.
9. Член Центрального совета международной внешнеполитической ассоциации.
10. Почетный президент ассоциации историков 2-й мировой войны Национального комитета историков России.
11. Почетный профессор Военно-морской академии (г. Санкт-Петербург).
12. Почетный профессор Военно-морского инженерного института (г. Санкт-Петербург).

# СПИСОК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

## А.А. САРКИСОВА

### Диссертационные работы

1. Исследование крутильных колебаний систем с двумя нелинейными соединениями (кандидатская диссертация), ВВМИУ им. Ф. Э. Дзержинского, 157 стр. текста и 54 стр. илл.
2. Исследование нестационарных режимов работы и аварийной защиты ЯЭУ ПЛ (на соискание ученой степени доктора технических наук), СВВМИУ, 1967 г., 264 стр.

### Монографии

1. Динамика ядерных энергетических установок подводных лодок, ВМФ, 1964 г., 20.5 п.л.
2. Теоретические основы алгоритмизации аварийной защиты ядерных энергетических установок, СВВМИУ, 1966 г., 169 стр.
3. Динамические режимы работы судовых ЯЭУ, изд. Судостроение, 1969 г., 16 п.л., А. А. Крайнов, Б. М. Лихтеров, В. В. Обольянинов, В. Н. Пучков, А. А. Саркисов.
4. Физика переходных процессов в ядерных реакторах. В. Н. Пучков, А. А. Саркисов. ГосэнергоАтомиздат, М.: 1983 г., 176 п.л.
5. Термоэлектрические генераторы с ядерными источниками тепла. Е. П. Каплар, А. А. Саркисов, В. А. Якимов. Энергоатомиздат, М.: 1987 г., 16 п.л.
6. Физические основы эксплуатации ядерных паропроизводящих установок. В. Н. Пучков, А. А. Саркисов. Энергоатомиздат, М.: 1988 г., 39 п.л.
7. Общественное мнение в России о развитии атомной энергетики после Чернобыльской катастрофы. С. В. Ермаков, А. А. Саркисов. ИБРАЭ РАН, 1993 г., 65 стр.
8. Российская наука – Военно-морскому флоту. (под ред. А. А. Саркисова). М.: Наука, 1997 г., 87 п.л.
9. Проблемы вывода из эксплуатации атомных подводных лодок. (под ред. А. А. Саркисова). М.: 1999 г., 461 стр.
10. Радиоэкологические последствия эксплуатации и утилизации объектов атомного флота в Дальневосточном регионе / С. В. Антипов, В. Д. Ахунов, В. П. Биладенко, В. Л. Высоцкий, Д. И. Гичев, Н. А. Дианский, Р. И. Калинин, Н. И. Лысенко, А. А. Саркисов, А. С. Саркисян, Ю. В. Сивинцев, П. А. Шведов, Ю. П. Шульган; под ред. акад. РАН А. А. Саркисова; Ин-т проблем безопасного развития атомной энергетики РАН. — М., 2010. — 388 с. — (в пер.). ISBN 978-5-9907220-3-3.
11. Роль российской науки в создании отечественного подводного флота (под научной редакцией и при участии А. А. Саркисова), 2008 г., 653 стр.
12. Стратегические подходы к решению экологических проблем, связанных с выведенными из эксплуатации объектами атомного флота на Северо-Западе России / С. В. Антипов, Р. В. Арутюнян, Л. А. Большов и др. ; под ред. акад. А. А. Саркисова; Ин-т проблем безопасного развития атомной энергетики РАН. — М. : Наука, 2010. — 346 с. : ил. — ISBN 978-5-02-037489-8 (в пер.).



13. Фундаментальные проблемы моделирования турбулентных и двухфазных течений : в 2 т. / под. ред. акад. РАН А. А. Саркисова, Г. А. Филиппова. — М. : Наука, 2010. — ISBN 978-5-02-037475-1 Т. 1: Теория и эксперимент. — 2010. — 304 с. : ил. — ISBN 978-5-02-037476-8 (в пер.).
14. Фундаментальные проблемы моделирования турбулентных и двухфазных течений : в 2 т. / под. ред. акад. РАН А. А. Саркисова, Г. А. Филиппова. — М. : Наука, 2010. — ISBN 978-5-02-037475-1 Т. 2: Численное моделирование. — 368 с. : ил. — ISBN 978-5-02-037477-5 (в пер.).
15. Основы теории и эксплуатации судовых ядерных реакторов /А. А. Саркисов, Л. Б. Гусев, Р. И. Калинин ; под общ. ред. акад. РАН А. А. Саркисова ; Ин-т проблем безопасного развития атомной энергетики РАН. — М. : Наука, 2008. — 397 с. — ISBN 978-5-02-036955-9 (в пер.).
16. Нейтронно-физические процессы в быстрых реакторах с тяжелыми жидкометаллическими теплоносителями / А. А. Саркисов, В. Н. Пучков ; под ред. акад. РАН А. А. Саркисова ; Ин-т проблем безопасного развития атомной энергетики РАН. — М: Наука, 2011. — 168 с : ил. - ISBN 978-5-02-037973-2 (в пер.).
17. Фундаментальные проблемы моделирования турбулентных и двухфазных течений : Т. 3 / под. ред. акад. РАН А. А. Саркисова и Г. А. Филиппова ; Ин-т проблем безопасного развития атомной энергетики РАН. — М.: Комтехпринт, 2012. — 487 с. : ил. — ISBN 978-5-903511-32-7 (в пер.).
18. Кинетика реакторов на быстрых нейтронах / Е.Ф. Селезнев; под ред. акад. А. А. Саркисова; Ин-т проблем безопасного развития атомной энергетики РАН. — М. : Наука, 2013. — 239 с. — ISBN 978-5-02-038479-8 (в пер.).
19. Атомное наследие холодной войны на дне Арктики. Радиоэкологические и технико-экономические проблемы радиационной реабилитации морей / А. А. Саркисов, Ю. В. Сивинцев, В. Л. Высоцкий, В. С. Никитин; Ин-т проблем безопасного развития атомной энергетики РАН. — М., 2015. — 699 с. : ил. — ISBN 978-5-9907220-0-2 (в пер.).
20. О некоторых актуальных проблемах современной науки и образования. М: РАН — 2019 — 392 с.. ISBN 978-5-907036-19-2

### Сборники трудов

1. Основные научно-технические проблемы вывода из эксплуатации и утилизации атомных подводных лодок. Труды международной конференции по радиоактивным отходам. Санкт-Петербург, октябрь 1996 г., 461 стр.
2. Промышленный Север. Атомные технологии и среда обитания. Под ред.: А. А. Саркисов, Л. А. Большов, Р. В. Арутюнян, И. И. Линге. ИБРАЭ РАН, 2004 г., 39 стр.
3. Nuclear Submarine Decommissioning and Related Problems. Edited by L.G. LeSage and A.A. Sarkisov. NATO Science Series 1. Disarmament Technologies – Vol.8. Kluwer Academic Publishers, 1996, 26 п.л.
4. Analysis of Risks Associated with Nuclear Submarine Decommissioning, Dismantling and Disposal. Edited by A. Tornyl du Clos and A.A. Sarkisov. NATO Science Series. Disarmament technologies – Vol. 14. Kluwer Academic Publishers, 1998, 27 п.л.
5. Remaining issues in the Decommissioning of Nuclear Powered Vessels, Kluwer Academic Publishers, A.A.Sarkisov and L. G. LeSage. Kluwer Academic Publishers, 2002, 406 pages.

- 
6. Scientific and Technical Issues in the Management of Spent Nuclear Fuel of Decommissioned Nuclear Submarines, Edited by A.Tornyol Du Clos and A.A. Sarkisov. NATO Science Series. Mathematics, Physics and Chemistry — Vol.215 / Springer Academic Publishers, 2006, 402 pages.
  7. Атомные станции малой мощности: новое направление развития энергетики / под ред. акад. РАН А. А. Саркисова ; Ин-т проблем безопасного развития атомной энергетики РАН. — М. : Наука, 2011. — 375 с. : ил. — ISBN 978-5-02-037972-5 (в пер.).
  8. Атомные станции малой мощности: новое направление развития энергетики : Т. 2 /под ред. акад. РАН А. А. Саркисова. — М. : Академ-Принт, 2015. — 387 с. : ил. — ISBN 978-5-906324-04-7 (в пер.).

### Мемуары

1. Воспоминания, встречи, размышления / А. А. Саркисов. — 2-е изд., испр. и доп., 2-я ред., актуализов., М. : Комтехпринт, 2012. — 563 с. : ил. — ISBN 978-5-903511-30-3 (в пер.).
2. Ученые, герои, творцы. Мои встречи с интересными людьми. / А. А. Саркисов. — М., Институт проблем безопасного развития атомной энергетики, 2019. — 284 с. : ил. — ISBN 978-5-9907220-9-5.

### Доклады и отчеты

1. Преодоление препятствий в российско-американском сотрудничестве в области нераспространения ядерного оружия. Отчет о совместном семинаре. — Изд-во Национальных академий США. — 2004. — 143 с.
2. Overcoming Impediments to U.S.-Russian Cooperation on Nuclear Nonproliferation. Report of a Joint Workshop, The National Academies Press, Washington, DC., 2004, 120 стр.
3. Стратегические подходы в решении проблем утилизации выведенного из эксплуатации российского атомного флота в Северо-Западном регионе.— М. : Ин-т проблем безопасного развития атомной энергетики РАН, 2004. — 79 с.
4. Status, Problems and Priorities of NS Complex Decommissioning in the North-West Russia (Basic Provisions of Strategic Master Plan Initial Phase), Издание ЕБРР-РАН, 2004. — 120 pages.
5. Strategic Approaches in Solving Decommissioning Problems of Retired Russian Nuclear Fleet in the Northwest Region. Executive Summary of Strategic Master Plan, Phase 1, Moscow 2004, 79 pages.
6. Strengthening U.S.-Russian Cooperation on Nuclear Nonproliferation Recommendations for action, The National Academies Press, Washington, DC., 2005, 224 pages.
7. Strategic Master Plan for Decommissioning of the Retired Russian Nuclear Fleet and Environmental Rehabilitation of Its Supporting Infrastructure in Northwest Russia. Priority Project Programme. Moscow, 2006, 255 pages.
8. Strategic Master Plan for Decommissioning of the Retired Russian Nuclear Fleet and Environmental Rehabilitation of Its Supporting Infrastructure in Northwest Russia. Executive Summary, Moscow 2007.

## Изобретения (и их соавторы)

1. Способ регулирования мощности водо-водяного реактора по программе со скользящими параметрами. Авторское свидетельство №56968, ГК СМ СССР по делам изобретений и открытий, 1971 г., 4 стр., В. Н. Пучков.
2. Устройство для защиты ядерного реактора от вскипания теплоносителя. авторское свидетельство №429739, ГК СМ СССР по делам изобретений и открытий, 1974 г., 3 стр., В. Н. Пучков.
3. Система управления ядерным реактором. Авторское свидетельство №450518, ГК СМ СССР по делам изобретений и открытий, 1974 г., 2 стр., В. Н. Пучков.
4. Устройство для управления ядерным реактором. Авторское свидетельство №580759, ГК СМ СССР по делам изобретений и открытий, 1977 г., 6 стр., Н. С. Хлопкин, В. Н. Пучков, В. А. Винокуров.
5. Устройство для измерения истинного объемного паросодержания двухфазного потока. Авторское свидетельство №561116, ГК СМ СССР по делам изобретений и открытий, 1977 г., 3 стр., А. А. Лукьянов, И. А. Попов, И. Т. Серов.
6. Способ пожаротушения в герметичных обитаемых отсеках кораблей ВМФ. Авторское свидетельство №119559, ГК СМ СССР по делам изобретений и открытий, 1978 г., 8 стр.; Н. И. Мамаев, С. И. Радзиевский, В. А. Якимов и др.
7. Способ пожаротушения азотно-хладоновым составом в замкнутых негерметичных помещениях. Авторское свидетельство №131753, ГК СМ СССР по делам изобретений и открытий, 1979 г., 6 стр., Н. И. Мамаев, В. А. Якимов и др.
8. Способ тушения пожаров в герметичных объемах. Авторское свидетельство №148660, ГК СМ СССР по делам изобретений и открытий, 1980 г., 5 стр., Н. И. Мамаев, В. А. Якимов и др.
9. Способ задания установок аварийной защиты реакторов ПЛА. Авторское свидетельство №148734, ГК СМ СССР по делам изобретений и открытий, 1980 г., 6 стр., В. А. Придатко, В. Н. Пучков, В. А. Винокуров, А. Н. Смирнов.
10. Тепловыделяющий элемент. Авторское свидетельство №807853, ГК СМ СССР по делам изобретений и открытий, 1980 г., 4 стр., В. А. Винокуров, В. Н. Пучков и другие.
11. Способ определения нейтронно-физических параметров размножающих систем. Авторское свидетельство №161260, ГК СМ СССР по делам изобретений и открытий, 1981 г., 5 стр., Г. Н. Иванов, И. Н. Мартемьянов, А. М. Богуславский.
12. Изобретение. Авторское свидетельство №196652, ГК СМ СССР по делам изобретений и открытий, 1983 г.; В. А. Винокуров, Г. Я. Мерзликин, В. Н. Пучков, В. И. Сардин.
13. Изобретение. Авторское свидетельство №221211; ГК СМ СССР по делам изобретений и открытий, 1985 г., В. К. Волощенко, П. А. Пономаренко, В. М. Зенов.
14. Изобретение. Авторское свидетельство №226076, ГК СМ СССР по делам изобретений и открытий, 1985 г., В. Н. Пучков, В. А. Винокуров, В. И. Сардин.
15. Изобретение. Авторское свидетельство №213908, ГК СМ СССР по делам изобретений и открытий, 1985 г., С. М. Бор, В. Н. Пучков, А. К. Сухов, А. А. Соловьев.

---

## Учебники (и их соавторы)

1. Специальные испытания двигателей (§31 книги Н. В. Петровского «Теплотехнические испытания ДВС»), изд. Морской транспорт, 1956 г., 0,5 п.л.
2. Основы теории ядерных реакторов на тепловых нейтронах, Изд-во ВМФ, 1958 г., 10 п.л. (л.а. 8 п.л.), В. С. Алешин.
3. Энергетические ядерные реакторы, Изд-во Судостроение, 1961 г., 24 п.л. (л.а. 12 п.л.). В. С. Алешин.
4. Теория и расчет ядерных реакторов, ВВМИОЛУ им. Ф. Э. Дзержинского, 1965 г., 33 п.л. (л.а. 15 п.л.). Н. М. Кузнецов, Б. Д. Гусев.
5. Ядерные энергетические установки ПЛ, Воениздат, 1967 г., 40 п.л. (л.а. 8 п.л.). В. М. Руденко и др.
6. Эксплуатация ядерных реакторов, ВВМИОЛУ им. Дзержинского, 1967 г., 25 п.л. (л.а. 15 п.л.), Н. М. Кузнецов, М. Ф. Ляпин.
7. Судовые ядерные реакторы, изд-во Судостроение, 1968 г. 30 п.л. (л.а. 15 п.л.), В. С. Алешин, Н. М. Кузнецов.
8. Теория и эксплуатация ядерных реакторов в ПЛ, ВВМИОЛУ им. Дзержинского, 30 п.л. (л.а. 14 п.л.), Н. М. Кузнецов, М. Ф. Ляпин.
9. Судовые ядерные реакторы и парогенераторы (ч. I), Воениздат, 1986 г., 24,5 п.л., В. Н. Пучков.

## Учебные пособия (и их соавторы)

1. Руководство к расчетно-графическим работам по курсу ядерных реакторов. Изд-во ВМФ, 1958 г., 3 п.л.
2. Основы устройства классификации, конструкции ядерных реакторов. Изд-во ВМФ, 1960 г., 5 п.л. (л.а. 3 п.л.), Г. Н. Иванов, Я. М. Райкин.
3. Тепловые и физические расчеты ядерных реакторов. Изд-во ВМФ, 1962 г., 6 п.л. (л.а. 3 п.л.), Я. М. Райкин.
4. Руководство по тепловым и физическим расчетам ядерных реакторов. Изд-во ВМФ, 1966 г., 7 п.л. (л.а. 3 п.л.), Я. М. Райкин и др.
5. Руководство к курсовому и дипломному проектированию ядерных реакторов. Изд-во ВМФ, 1966 г., 10 п.л. (л.а. 5 п.л.), В. В. Обольянинов.
6. Сборник лабораторных работ по эксплуатации ядерных реакторов, проводимых лабораторией ИР-100. светокопия, СВВМИУ, 1971г., 92 стр., И. Н. Мартемьянов.
7. Руководство к лабораторным работам и практическим занятиям на реакторе
8. ИР-100. Изд-во ВМФ, 1971 г., 7 п.л., группа авторов.
9. Автоматизированная экзаменующая установка «ВИС-2». Изд-во СВВМУ, 1972 г., 27 стр., В. Н. Пучков.
10. Основы проектирования ядерных реакторов. Изд-во ВМФ, 1975 г., 9,5 п.л., Я. М. Райкин, И. А. Попов.
11. Учебное пособие для вузов, А. А. Саркисов, Л. Б. Гусев, Р. И. Калинин «Инженерные основы теории и эксплуатации судовых ядерных реакторов». Изд. Дом МЭИ, Москва, 2011 г.

*Полный список научных статей, докладов и технических отчетов А. А. Саркисова размещен на сайте ИБРАЭ РАН <http://ibrae.ac.ru/contents/334>*

Научно-популярное издание

*К 100-летию А. А. Саркисова*

# АШОТ АРАКЕЛОВИЧ САРКИСОВ

## Грани таланта

Утверждено к печати Ученым советом  
Института проблем безопасного развития атомной энергетики  
Российской академии наук

Оригинал-макет подготовлен ИБРАЭ РАН

Редактор *А. И. Иоффе*  
Дизайн и верстка *Е. Л. Наконечная*  
Редакционная группа: *С. В. Антипов, М. Н. Кобринский,*  
*С. В. Турецкий, Г. Э. Ильющенко*

Подписано в печать 15.12.2023  
Формат 70x100  $\frac{1}{16}$ , бумага мелованная 115 гр.  
Уч.-изд. л. 31,73. Усл.-печ. л. 43,8. Авт. л. 28,8.  
Тираж 300 шт. Заказ №

Отпечатано с готовых диапозитивов типографией