



ЯДЕРНЫЙ АРХИПЕЛАГ

ЯДЕРНЫЙ АРХИПЕЛАГ

МОСКВА

ИЗДАТ

1995

ББК 13.4
Я34
УДК621.039(091)

Я34 Ядерный архипелаг (Составитель Б.И.Огородников). —М.:
ИздАт, 1995. — 256 с. : ил.
ISBN 5-86656-043-7

В книге собраны воспоминания ветеранов - новоземельцев о создании и работе Центрального полигона Российской Федерации на архипелаге Новая Земля. Большое место уделено истории архипелага и его будущему.

Для широкого круга читателей.

ББК 13.4.

Я $\frac{1304000000-051}{A149(02)-95}$ без объявл.

© Авторы, 1995.

ISBN 5-86656-043-7

ВМЕСТО ПРЕДИСЛОВИЯ

В октябре 1994 г., когда на Новой Земле собрались ветераны испытаний ядерного оружия, чтобы отметить 40-летие полигона, активисты “Союза новоземельцев” совершенно справедливо сошлись во мнении, что пришло время рассказать о событиях, происходивших на архипелаге в тревожные годы создания ядерного щита нашей Родины.

И вот такая книга перед вами. О прошлом, настоящем и будущем Центрального полигона Российской Федерации на архипелаге Новая Земля вспоминают и рассуждают участники и свидетели испытаний ядерного оружия.

21 сентября 1955 г. в губе Черная состоялся первый в Советском Союзе подводный ядерный взрыв. На глубине 10-15 м была взорвана боеголовка к торпедо Т-5. Так начал функционировать в Заполярье полигон, принявший на себя трудные задачи боевого оснащения ядерного флота и испытания мощных термоядерных “изделий”. За 35 лет, отсчитанных от той исторической вехи, на Новой Земле проведено 132 ядерных взрыва, из них 87 атмосферных и 42 подземных.

Круг авторов “Ядерного архипелага” чрезвычайно широк: от рядовых матросов и солдат до адмиралов и генералов. Среди них — конструкторы, летчики, подводники, физики, химики, дозиметристы, радисты, врачи, журналисты. Несколько академиков, профессоров, лауреатов Ленинской и Государственной премий, Героев Социалистического Труда. Многим пришлось побывать в суровых служебных и погодных переделках или, как теперь говорят, в нештатных ситуациях.

Почти всех авторов я знаю лично. Например, с капитаном I ранга Виталием Анатольевичем Вахрамеевым мы неоднократно обсуждали и спорили, чуть ли не до хрипоты, где и как лучше расположить датчики и аппаратуру съема информации. Каждый из почти 50 авторов-новоземельцев заслуживает низкого поклона и благодарности и за свой труд на полигоне, и за написанные очерки. Наиболее полными и оригинальными мне показались воспоминания, которые представили следующие мои коллеги.

Геренал-лейтенант Гавриил Георгиевич Кудрявцев в 1959-1963 гг. был начальником Новоземельского полигона. К сожалению, он скончался.

Евгений Аркадьевич Негин — разработчик ядерных боеприпасов. В 1955 г. собрал на Новой Земле заряд торпеды для первого подводного ядерного взрыва в губе Черная. В качестве Главного конструктора Арзамаса-16 неоднократно работал в составе Госкомиссий по проведению испытаний на Новой Земле. Ныне — академик РАН, генерал-лейтенант, советник дирекции РФЯЦ ВНИИЭФ. Проживает в Сарове.

Виктор Николаевич Журков по призыву был направлен в команду аэродрома в пос. Рогачево. Служил на Новой Земле в 1955—1958 гг. Ныне — член Совета ветеранов подразделений особого риска по Москве и Московской области. Проживает в г. Люберцы.

Павел Васильевич Рамзаев уже давно стал крупным специалистом радиационной медицины и радиоэкологии. В 1961—1963 гг. участвовал в комплексных экспедициях по обследованию населения и окружающей среды в Заполярье, в частности на Новой Земле. Ныне — доктор медицинских наук, директор Института радиационной гигиены в С.-Петербурге.

Возможно, если бы я просто писал предисловие к книге, то на этом следовало бы поставить точку. Но я этого не делаю, поскольку Новая Земля оставила и в моем сердце слишком большой след. Из 60 прожитых лет треть связана с этим уникальным уголком нашей страны. Мне есть с чем сравнивать. Я побывал на разных континентах во многих государствах. Знаю, что Россия для кой-кого — лакомый кусочек и Родина требует защиты. А поэтому полигон будет оставаться основой безопасности нашего Отечества. Чтобы предотвратить ядерную войну, потенциальные противники должны знать: возмездие неотвратимо. Ядерное оружие войдет в XXI век и будет определять экономическую и политическую стратегию стран, включая Россию.

Я родом из Подмосковья. Мои родители приехали из Тверской губернии на заработки под Москву. А все предки с севера. Кстати, в Тверской губернии очень много карелов, и кто-то из них был у меня в родне. Мать — крестьянка. Отец в 43-м году погиб на фронте. Трудно было. Но учился легко и даже злился на сестричек, что они плохо разбирались в физике и математике.

Врезалась в память военная теплушка, в которой с мамой, младшей сестрой и отчимом в октябре 1945 г. по вербовке ехали в город Никель на север Кольского полуострова. Север стал вторым моим домом. Там впервые в жизни увидел суровые сине-голубые горы и незабываемый цветной танец северного сияния. Быстро пролетели семь лет на Крайнем Севере, и после окончания никельской средней школы поехал в Москву.

Я мечтал стать физиком. Но тогда был недобор в военные училища, и нас выпускников, пригласили в райком партии, чтобы посоветовать идти в военные. Я сразу же отказался.

Приятель посоветовал поступать в Механический институт. Что меня прельстило? Прежде всего, стипендия — в этом институте она была вдвое выше, чем в других. Ведь мне никто не мог помогать — мама и отчим сами нуждались... На третьем курсе меня отобрали в теоретики — я учился на “отлично”.

Дипломную работу уже делал в Арзамасе-16. Приехал в институт

Я.Б.Зельдович и взял меня к себе. В Арзамас-16 поехал с удовольствием: на третьем курсе я женился, потом родился сын, и мы втроем жили на шести квадратных метрах. На “Объекте” мне сразу же предоставили комнату в двухкомнатной квартире. Она была целых 16 метров...

Диплом писал о сжатии сверхмалых масс. Проще говоря, исследовались малые массы урана, плутония с целью перевода их в критическое состояние, то есть шел поиск принципиально новых методов создания ядерных зарядов... Это были 57—58-й годы.

Кстати, Зельдович всегда был окружен молодежью. Он любил рассказывать и слушать. А вот Андрей Дмитриевич Сахаров был замкнут, с молодежью общался мало.

Тогда в двух теоретических отделениях Арзамаса-16, которые возглавляли А.Д.Сахаров и Я.Б.Зельдович, работало несколько десятков теоретиков. Коллектив был молодой и шумный, очень эмоционально реагировал на все внешние события за колючей проволокой, которой окружен Арзамас-16. Но главное — работа спорилась и была атмосфера интеллектуального соперничества.

Мы работали на одном этаже. Разделение чувствовали только во время выдачи зарплаты — просто разные ведомости были, а фактически работали вместе. Впрочем, негласно разделение все-таки существовало: сектор Зельдовича занимался “первичным” узлом, то есть атомным зарядом, а Андрей Дмитриевич — водородными зарядами... Но потом и тут возник “перехлест”. В частности, группа молодых теоретиков — нас было четверо — сумели создать новый тип оружия с очень высокими удельными характеристиками, то есть мы тогда догнали американцев. До этого было около тридцати воздушных испытаний под руководством Зельдовича и Сахарова, но ничего не получилось.

Физик-теоретик был главой проекта, и как-то сам по себе складывался коллектив математиков, физиков-экспериментаторов и конструкторов на каждом этапе работ по проекту. Начальство и научное руководство “объекта” прислушивались к голосу молодых теоретиков и, надо сказать, мы не чувствовали давление авторитета Якова Борисовича и Андрея Дмитриевича, хотя все в душе восхищались ими. Это накладывало и большую ответственность на теоретика.

Занимаясь теорией малых энерговыделений от реакций деления ядер, пришлось столкнуться с проблемой несоответствия теории и обширной серии экспериментальных результатов. Десятки раз я перепроверял приближенную теорию и проделывал сотни расчетов на электронно-вычислительной машине, но результат — тот же. Засиживаясь до поздней ночи дома, когда жена и сын уже спали, на кухне я ночами ломал голову, проверяя каждое приближение в теории выгораний ядерно-активных материалов в потоке нейтронов. И труд вознаграждался. Оказалось, что небольшая неточность в теории приводила

к большой погрешности в конечном результате атомного взрыва. Я бросился к классическим секретным работам Л.Д.Ландау и там тоже обнаружил эту неточность. Да, для успеха в любом деле нужны не только знания, но и колоссальный труд. Кстати, потом уточнение теории помогло сделать более совершенные конструкции для форсирования реакций деления. Это была моя первая маленькая победа.

В 1959 г. я приехал в Семипалатинск как теоретик со “своим изданием”. Теоретик не только должен присутствовать при сборке — а это очень деликатная операция!, — но и проверить диагностические методы, которые используются. Процесс-то протекает одну миллионную или одну стомиллионную долю секунды, а потому важно правильно выбрать соответствующие пусковые устройства, которые должны открыть регистрирующие устройства — тут не может быть мелочей! К этому необходимо определить и количество дублирующих систем — а они ограничены... В общем, у теоретика много забот на полигоне. Поэтому я и оказался на испытаниях.

...Мы находились на расстоянии десяти километров. Был ясный, солнечный день. Яркая бело-розовая вспышка, от которой стал удаляться нежно-голубой ореол с ярко выраженным свечением фронта ударной волны в воздухе — это правильной формы сплошной круг с ясно выделенной на границе окружностью. Когда фронт ореола дошел до поверхности земли, вверх стали подниматься столбы пыли. Огненное облако взрыва продолжало всплывать. Потом в лицо ударило тепло: фронт волны дошел до нас, будто мгновенно открылась дверца печурки.

А взрыв-то по мощности был небольшой!

В 66-м году, когда совместно с теоретиками Г.Гончаровым, В.Пи-наевым и И.Куриловым сделали современное оружие — это, конечно, был колоссальный успех"! Так сказать, по удельным характеристикам мы сделали оружие на мировом уровне, как ни парадоксально это звучит. А раньше мы отставали от американцев в два-три раза. Если к тому же учитывать, что мы отставали по электронной части, то, сами понимаете, какое это имело значение для страны... Хотя, конечно, для нас, теоретиков, важнее было другое: возможность проявить свои способности, знания, талант. Для каждого человека, а в особенности ученого, это очень важно. Успех и признание стимулируют более эффективную работу.

В 69-м году жена не захотела больше жить в закрытом городе, и чтобы сохранить семью мне приходилось летать на субботу и воскресенье в Москву. Но так выдержать я смог только около года. После переезда в Москву было очень тяжело: всеми своими помыслами я оставался в Арзамасе-16. Но помогло то, что я стал заниматься очень интересной работой — это диагностика быстротекущих процессов при ядерном взрыве. То есть я начал работать в той области,

которая у нас тогда очень отставала. Объем информации по эксперименту у нас был все-таки очень скудный, да и погрешностей много. Очень много пришлось работать на полигонах, в Москве бывал только половину времени, а остальное — в Семипалатинске и на Новой Земле.

На Новую Землю я впервые попал в 1966 г. Арктика настороженно принимает новичков, но потом всегда манит к себе. Нет, это не царство мертвой ночи, как рисовал ее русский художник Борисов на Маточкин-ном Шаре. Это — величие самой Природы, где чувствуешь единство пространства и времени.

Каждый год на Новую Землю прилетают миллионы пернатых, чтобы дать жизнь новому потомству, которое обязательно возвратится на эту землю, чтобы все повторилось сначала. Так и многих из нас эта земля поставила на крыло жизни для уверенного полета в голубую даль.

Не раз мне приходилось делать ночные морские переходы из поселка Белушья в пролив Маточкин Шар. Моряки — особые люди. А теперь, в московском рабочем кабинете, с тоской в сердце вспоминаю тех, кого вряд ли еще раз встречу, и особенно тех, кого уже никогда не увижу.

Иногда наш быт украшали теплоходы “Татария” и “Буковина” из Архангельского пароходства, которые фрахтовал Военно-Морской Флот для житья испытателей. Экипажи кораблей и судов делили вместе с испытателями все тяготы арктической жизни и находились в проливе Маточкин Шар до поздней осени, когда уже ледяные поля начинали бороздить пролив. В этой ситуации теплоходы были вынуждены возвращаться в Архангельск. Мы с грустью переселялись в ветхие бараки на берегу и долго смотрели вслед уходящим на “большую землю” кораблям.

Особенно томительными и трудными были дни ожидания циклона. Он всегда приходил с завыванием ветра, с низкими, быстронесущимися облаками. И иногда приходилось выезжать к штольне перед ядерным взрывом на заключительные операции по подготовке диагностических систем и аппаратуры подрыва ядерных устройств в кромешной тьме и при сногсшибательном ветре — одним словом, новоземельская горная бора.

Штольня на Новой Земле! Вход в нее всегда напоминал о вечной мерзлоте — удивительно белые кристаллы воды и снега на слое грунта, казалось, ведут в царство вечности. Сколько же пришлось протопать по шпалам этих горизонтальных выработок в горах по берегам пролива Маточкин Шар, в конце которых устанавливались ядерные устройства, а вдоль всей штольни — диагностические приборы. Это многие сотни километров! Вы знаете, что такое абсолютно черное пространство? Я ощутил это, когда в глубине штольни вдруг отключалось освещение, тогда просто садился на рельсы и видел только огонек своей сигареты. Самые ответственные дни — установка испытательных устройств и диагностических датчиков.

Не могу не сказать о проведении забивочных работ. Здесь, как и на предыдущих этапах, идет круглосуточная, напряженная работа, и особенно она тяжела ночью. Октябрь и ноябрь месяцы — самый сложный период для проведения забивочных работ. Бетонный завод, что стоит на Маточкином Шаре на расстоянии до десяти километров от штолен, должен был работать, как часы, без перебоев. Иначе холод и зимняя дорога остановят забивочные работы, а это уже недопустимо в начиненной взрывными устройствами и диагностическими системами штольне.

Иногда выдавались дни отдыха, особенно в период ожидания погоды: экскурсия по проливу Маточкин Шар в сторону Карского моря. Голубые вечные ледники, как фата невесты, спускаются до самой глади пролива. Крутые повороты и могучие водовороты, связанные с резкими перепадами по высоте дна пролива. Только бывалому капитану по плечу пройти этот пролив.

А новоземельская тундра — это персидский ковер нежной зелени и цветов в июле-августе. И только на несколько сотен метров подымается в горы, а выше — лунный пейзаж и ледники, которые после подземного взрыва казались бирюзовыми слезами гор.

Подземный ядерный взрыв: стоя на командном пункте в нескольких километрах от горы, вы сначала видите, как сделала вдох гора, а потом — будто с берега прыгнули в лодку, где твердое дно, а вас плавно качает. Как бывалый теоретик-испытатель, а это не сразу приходит, уже по этим признакам понимал, что сегодня разум человека проник еще в одну тайну природы.

Редко, но бывало, когда гора после вздоха выдохнет вдоль штольни грозное облако смертельной радиации. И вот на этот случай правильно выбранная синоптическая ситуация должна обеспечить безопасность персонала на командном пункте и жителей островов, удаленных на сотни километров от места взрыва. В любом случае бригада по снятию диагностической информации о процессах ядерного взрыва должна вернуться к месту испытания в аппаратурные диагностические трейлеры.

Однажды после такого исхода испытания я задержался на командном пункте, где вместе с руководителями службы радиационного контроля отслеживал растекание радиационного потока по местности. Обычно движение происходит в приземном слое по водостоку с гор, вдоль рек и долин. Медленно радиация продвигалась к командному пункту. Дозиметры, установленные в тундре, четко отслеживали этот фронт движения. Мы втроем вышли из трейлера. Командный пункт был пуст, а до этого здесь находились несколько сотен человек. Вдали увидели полевой автобус, который на большой скорости мчался по дороге к причалу, где нас ожидал сторожевой корабль.

К сожалению, в такой ситуации командование полигона оказалось

не на высоте. Забыв про нас, все бросив, включая личные вещи на вертолетной площадке, в панике они бросились убегать, кто на вертолетах, кто к пирсу, где стоял сторожевой военный корабль, хотя уровень радиации на КП был еще достаточно низок для профессиональных работников. Мы подошли к своему джипу (ГАЗ-69) и тронулись тоже к причалу.

Мы вернулись на КП только спустя сутки. Швартовка сторожевого корабля была очень трудной. Был сильный ветер, временами со свистом налетал снежный заряд, сильный снегопад, когда даже свет от осветительной ракеты не пробивал эту снежную массу. Матрос ловко прыгнул с высокого борта сторожевого корабля на обледенелый пирс и принял конец каната для швартовки. В снежной пурге это напоминало сказку о русском богатыре. Все обошлось без происшествий. Мы вернулись на КП и к штольне для снятия диагностических данных. Вся информация была получена благодаря применению нами специальных систем долговременного хранения данных регистрации.

О том, как расползание радиоактивного облака, вышедшего из штольни А-9 после взрыва 14 октября 1969 г., происходило по склонам гор и акватории пролива Маточкин Шар хорошо описано в воспоминаниях капитана теплохода "Буковина" Николая Евлампиевича Точилова. В его рассказе "Срочно в море!" я узнал многих из командования полигона. Фамилий называть не буду. Пусть на их совести останутся минуты "борьбы за живучесть" и судьбы людей, метавшихся на берегу.

С самого начала подземных испытаний принимались все меры к тому, чтобы на поверхность радиоактивные продукты практически не выходили. Технология удержания радиоактивных продуктов все время совершенствовалась, и, например, во время совместного эксперимента с США в 1988 году участники опыта и корреспонденты смогли побывать в эпицентре взрыва мощностью 150 килотонн через 45 минут.

Географическое положение и геологическое строение островов Новая Земля, в отличие от района Семипалатинского полигона, таковы, что обеспечивают полную безопасность населения регионов, ближайших к территории полигона, как от радиационного так и сейсмического воздействия подземных ядерных взрывов с мощностью до 150 килотонн. Особенности геологической формации архипелага Новая Земля, учитывая его асейсмичность и отсутствие грунтовой воды, создают условия для полной локализации продуктов ядерного взрыва в недрах архипелага.

Удаленность испытательных площадок полигона от ближайших городов Амдерма, Нарьян-Мар, Воркута, Мурманск и Архангельск составляет соответственно 250, 400, 500, 900 и 1000 км.

В последние годы обстановка вокруг деятельности ядерных полигонов резко обострилась. Перестроечные процессы в нашей стране при-

вели к оздоровлению военно-политической обстановки в мире, определили приоритет общечеловеческих ценностей. Растет антиядерное движение мировой общественности.

Однако настойчивые требования в одностороннем порядке прекратить испытания привели к непредсказуемости и нестабильности обстановки с нашими ядерными испытаниями.

Много трескотни и шума (иных выражений я не подберу) было до и после нашего подземного ядерного взрыва, проведенного 24 октября 1990 г. на Новой Земле в штольне А-13Н. Это был один из самых “чистых” взрывов. Не было даже минимального выхода радиоактивных веществ в атмосферу. Зато некоторые народные депутаты всех уровней очень постарались взорвать спокойствие населения нашей страны, особенно северян, и нажить себе определенный политический капитал. Через 5 дней после взрыва сложившаяся ситуация обсуждалась на заседании Верховного Совета СССР. Предполагалось, что разъяснения депутатам будут давать руководители многих органов и организаций. Но все “шишки” свалились на меня, поскольку первому предоставили слово. В то время я был заместителем Министра атомной энергетики и промышленности СССР. Я доложил тогда все без утайки, намного выйдя из рамок секретности, господствовавших в то время. Перечитав стенограмму заседания, я убедился, что все аспекты подготовки, проведения и результатов взрыва не только представлены полно, но и имеют черты, характерные для всех испытаний на Новой Земле. Поэтому мне захотелось некоторые фрагменты выступления и ответов на вопросы привести полностью по стенограмме и тем самым познакомить читателей с фактическим состоянием дел на полигоне и ходом заседания Верховного Совета СССР. Вел заседание А.И.Лукьянов.

Председательствующий. Получено письмо от группы депутатов. Его пописали товарищи Выучейский, Емельяненко и Губин. Они пишут, что 24 октября на полигоне Новая Земля произведен очередной подземный ядерный взрыв: “Доводим до Вашего сведения, что это испытание осуществлено в нарушение ранее достигнутой договоренности и данных членами правительства товарищами Белоусовым, Рябевым, Израэлем, Коноваловым, Золотухиным и другими гарантий о заблаговременном оповещении об этом народных депутатов и органов власти на принадлежащей полигону территории”. Депутаты просят заслушать на заседании Верховного Совета объяснения всех должностных лиц, ответственных за принятие и исполнение подобных решений.

Кроме того, я получил письмо, подписанное еще большим числом депутатов и адресованное также в Совет Министров, по этому вопросу. В перерыве депутаты Косыгин, Айпин, Емельяненко, Губин, Выучейский, Яблоков, Десятов, Казанник, Осипов, Валентинов, Нейланд

и другие представили свой проект Постановления по данному вопросу. К сожалению, удалось только размножить пять экземпляров.

Может быть, мы заслушаем пояснения представителей прежде всего Министерства атомной энергетики и промышленности СССР, которое проводило испытание. Если будет необходимо, то объяснения дадут представители Генерального штаба Вооруженных Сил СССР.

Нет возражений? Тогда слово предоставляется товарищу Михайлову.

Михайлов В.Н., заместитель Министра атомной энергетики и промышленности СССР.

Уважаемый председатель, уважаемые депутаты! Как вам известно, 24 октября в 18 часов на полигоне в районе Новой Земли произведен ядерный взрыв. В соответствии с постановлением правительства это испытание было подготовлено еще в конце прошлого года. Но, учитывая очень сложную обстановку, которая сложилась вокруг ядерных полигонов у нас в стране, было решено в начале года не проводить это испытание, так же как и на Семипалатинском полигоне. Наши полигоны молчали целый год. Скажу откровенно, мы ждали реакцию американской стороны. Вы ее прекрасно знаете. 12 октября они провели свой седьмой, очень мощный ядерный взрыв в пределах 100 килотонн.

В этих условиях, учитывая, что штольня (а испытание проводилось в штольне — это горизонтальная выработка длиной около 2 километров, глубина заложения ядерного устройства составляла порядка 600 метров горной выработки) находилась в условиях консервации около года. У специалистов были большие беспокойства за состояние диагностической аппаратуры, расположенной внутри штольни, за состояние ядерного устройства. Срок гарантии диагностической аппаратуры и самого устройства у нас был около года, это было проверено, в чем все мы были убеждены. Поэтому до самого последнего момента, по существу, мы сомневались. Могло быть неприятное и непредвиденное развитие самого ядерного взрыва.

В соответствии с нашим обращением Государственная комиссия Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам разрешила нам проведение ядерного испытания после 10 октября, учитывая погодные условия. Государственная комиссия, работавшая на полигоне, в первую очередь на заключительном этапе рассматривает метеобстановку, которую также консультирует и контролирует в Москве Госкомгидромет СССР, привлекая к этому большое число специалистов. Они, в свою очередь, рассматривают соответствующие синоптические карты. Определенные метеоусловия нужны для того, чтобы при возможном (я подчеркиваю — при возможном) выходе радиоактивности весь радиоактивный газ остался на территории полигона.

Мы работаем сегодня именно в таких условиях, соблюдая не только

Московский договор 1963 года на территории нашей страны, но и чтобы не выпустить никакую радиоактивность за пределы испытательного полигона, в том числе и на Новую Землю. Конечно, такую синоптическую ситуацию подобрать очень сложно. Скажем, в октябре подобная ситуация могла сложиться, исходя из долголетних наблюдений, только один раз. Ноябрь для Новой Земли практически уже исключает такую ситуацию, кроме того, там наступает полярная ночь. Вы прекрасно понимаете, что при данных условиях работать невозможно, так как за радиационной обстановкой при каждом взрыве обязательно ведется наблюдение наземными службами, вертолеты и самолеты “бороздят” воздушное пространство вокруг полигона для определения возможных выходов. Забегая вперед, скажу, что в данном случае были два специально оборудованных самолета Ан-24 для контроля радиационной обстановки — службы спецконтроля Министерства обороны СССР и Госкомгидромета СССР.

Мы ожидали, что реальная погодная обстановка может сложиться между 23 и 26 октября. Надо сказать, что ситуация со взрывом была не совсем обычной. По своему опыту могу сказать (а я уже 20 лет участвую в проведении там испытаний, бывая на полигоне по два-три месяца каждый год), что “сработать” в идеальную и нужную ситуацию всегда очень сложно. В данном случае, учитывая настроения, существующие во всем мире, конечно, нам хотелось уложиться и иметь идеальную погодную ситуацию. Она еще не была ясна на 23 октября, когда мы дали отбой на полигон, считая, что ситуация может сложиться только 26 октября.

Тем не менее 24 октября, около 11 часов утра, мы снова собрались (в том числе присутствовал и я) в Госкомгидромете и стали очень внимательно следить за тем, как складывается синоптическая обстановка. И только в 14 часов 30 минут мы пришли к выводу, что обстановка на вечер этого дня складывается идеальная. И разрешение комиссии на проведение эксперимента было послано и на Новой Земле получено в 15 часов 30 минут. Ядерный взрыв разрешалось провести 24 октября с 15 до 18 часов.

Конечно, мы понимали, что времени очень мало, на заключительные операции требуется порядка шести часов, что в этих ситуациях придется работать в очень сложных условиях, чтобы обеспечить качественную подготовку этой работы. Работа была закончена в 18 часов без одной минуты. Докладываю, что выхода радиоактивных продуктов как с эпицентра взрыва, так и с приустьевой площадки не произошло. Газ полностью, включая так называемые инертные газы, был заблокирован комплексом забивочных работ, проведенным до этого. Обстановка на полигоне сразу же после взрыва была нормальной. Непосредственно в городке, который примыкает к этому месту и находится

примерно в километре, радиационный фон составляет от 6 до 10 микрорентген в час. Могу вам доложить, что и сегодня обстановка абсолютно нормальная. Все принятые меры привели к тому, что выход радиоактивных продуктов в этом эксперименте не произошел.

Видимо, вас интересует вопрос о сейсмической обстановке на этом полигоне. Здесь сравнительно мягкие грунты. Это не скальные породы Казахстана. Порода напоминает “тушу” Невадского испытательного полигона. Поэтому в поселке, расположенном за 250 километров от места взрыва, где живут испытатели и те, кто готовит эти штольни, никакого сейсмического эффекта не было. Я уже не говорю обо всем прилегающем побережье. Только приборы, расположенные в районе Баренцева и Карского морей, могли зарегистрировать этот взрыв.

Мощность взрыва в сообщении ТАСС дана от 20 до 150 килотонн. Так у нас сегодня принято. Американцы также не сообщают точную цифру мощности взрыва. Подрыв зарядов произошел по заданной программе. Ожидаемые результаты и комплекс диагностической аппаратуры сработали нормально. Результаты получены полностью и сегодня обрабатываются группой специалистов Министерства атомной энергетики и промышленности и Министерства обороны непосредственно на полигоне. Это единственное испытание, которое провела наша страна в этом году. И я могу сказать, что оно и останется единственным, так как в ближайшее время мы не готовим таких испытаний.

После этого посыпались вопросы. Некоторые каверзные, с подтекстом и даже угрозами. Приведу часть из них и мои ответы.

Исмаилов Т.К., генеральный директор — главный конструктор научно-производственного объединения космических исследований Главкосмоса СССР, г.Баку, член Верховного Совета СССР.

У меня два вопроса — один к Вам и один к президиуму. Знакомы ли Вы с выступлением Председателя Госкомприроды товарища Воронцова на сессии Верховного Совета РСФСР? И второе: Анатолий Иванович, а почему товарищей Воронцова и Израэля нет в зале? Ведь это очень важный вопрос.

Председательствующий. Давайте вызовем. Это я виноват, мы утром договаривались вызвать “исполнителя” и представителя генштаба. Давайте вызовем товарищей сейчас.

Исмаилов Т.К. Почему я об этом говорю? Выступление товарища Воронцова на сессии Верховного Совета РСФСР было очень серьезным, с определенным обвинительным уклоном. Он даже говорил, что Госкомприроды СССР не был информирован и так далее. Если это ведомство союзное, то, я думаю, следовало бы послушать его представителя именно здесь.

Михайлов В.Н. Я знаком с этим выступлением и, откровенно говоря, им возмущен: можно было узнать, как и кто дал разрешение на

взрыв, а не говорить с высокой трибуны о том, что кто-то кого-то подводит. Выскажу свою точку зрения: даже если бы не было этого взрыва, то, может быть, его следовало провести для престижа страны. Американцы провели семь взрывов, французы — четыре, китайцы — два, причем один из них мощностью около 500 килотонн, а мы год молчали. В этих условиях могу сказать: простаивают коллективы, стоят научные программы, мы начинаем отставать. Вот решение первого Съезда народных депутатов (я его взял с собой), где четко сказано: оборона страны — это очень важное дело.

Я руковожу коллективом, в котором трудятся более 100 тысяч человек. Эти люди работают, думают, но сегодня, я уже говорил, этот коллектив “расшатывают”. Мы чувствуем, что начинаем отставать. И очень важно, чтобы Верховный Совет ясно высказал свою точку зрения. Собственно, точка зрения уже доведена до нас в послании Верховного Совета от 12 октября — только всеобщее запрещение ядерных испытаний. И ни о каких односторонних шагах речи нет.

Арутюнян Л. А., заведующая кафедрой Ереванского государственного университета, член Верховного Совета СССР.

Не кажется ли Вам неэтичным по отношению к Верховному Совету такая долгая “лапша” про метеоусловия? Думаю, Верховный Совет сегодня ждет от Вас этической постановки вопроса.

Второе. Количественные сопоставления, по-моему, уже никого не успокаивают, потому что такого экономического и морального состояния, в каком пребывает наша страна нет, кажется, нигде в развитых странах мира. Америка может позволить себе и семь испытаний ядерного оружия. Но мы-то как позволяем себе пускать эти миллиарды на ветер, объясняя это только тем, что разваливаются, мол, коллективы? Это же не оправдание того, что тратится такое количество денег?

И последнее. Хочу спросить Вас как специалиста. Скажите, что значит совершенствовать ядерное оружие? Неужели недостаточно оружия, которое существует, для решения соответствующих задач?

Михайлов В. Н. Могу Вам ответить одним словом: недостаточно. Техника совершенствуется. В том числе есть такие большие вопросы, как безопасность ядерного оружия. На каждом этапе создания ядерного оружия они ставились по-разному. Сегодня предусматриваются такие условия, чтобы при любой катастрофе с ядерным оружием — в поезде, в самолете, где-то на позиции — никакого выхода радиоактивности и загрязнения поверхности не произошло. Это сложные и трудные вопросы, они решаются именно разработкой соответствующей конструкции боезапаса. Это один из элементов. И Соединенные Штаты Америки решают те же самые вопросы, и они переоснащаются. Это просто требование времени, мы всегда держали руку на пульсе безопасности.

Теперь по поводу погоды — для меня это болезненное место. 20 лет я каждый день с трепетом ждал этих циклонов, потому что от погоды при возможном выбросе зависит безопасность людей. Мы, испытатели, я вам скажу откровенно, может быть, в большей степени, чем вы, переживаем за безопасность. Прекрасно понимаем, на что идем и чему не должно подвергаться население. И сегодня мне было приятно сообщить, что нет выхода никаких радиоактивных газов — ни благородных, ни инертных, абсолютно никаких. Работа проведена очень аккуратно. Я бы сказал, мы вложили в нее весь свой ум и талант, хотя сделать ее было очень сложно.

По поводу коллективов. Могу сказать, что страна создавала такой принцип, а не я. Я менее двух лет заместитель министра, до этого был директором очень крупного предприятия. Кстати говоря, похвастаюсь, был избран единогласно, народом избран. Эта отрасль — уникальная, это — национальная гордость, поэтому я болею за то, чтобы она не развалилась. Пока в мире есть оружие, пока проводятся ядерные испытания, я беспокоюсь именно за то направление, которым сейчас руковожу.

Председательствующий. Должен сообщить, что товарищ Воронцов находится сейчас в командировке в Финляндии, а товарищ Израэль — в Швейцарии. Я вызвал их заместителей.

Пожалуйста, депутат Нейланд.

Нейланд Н.В., заместитель Министра иностранных дел Латвийской ССР, член Верховного Совета СССР.

Уважаемый профессор! Ваше, прямо скажем, “страшное” выступление в защиту Вашей профессии напомнило мне Вашего коллегу в Америке профессора Теллера. Не знаю, комплимент ли это Вам? Он тоже всю жизнь жил верой в ядерное и водородное оружие.

Но я не хочу сейчас дискутировать. У меня такой вопрос. Вы сказали, что настал срок, когда надо было проводить это испытание. Вторым аргумент — американцы провели испытание 12 октября. Что же было решающим? Был ли взрыв неизбежен? Представим, что американцы не провели бы испытание 12 октября. Вы бы тоже не проводили это испытание?

Михайлов В.Н. Нет, провели бы.

Нейланд Н.В. Значит, ссылка на американское испытание в данном случае просто “довесок”?

Председательствующий. Товарищи, так нельзя. Давайте будем, так сказать, игру вести по правилам.

Нейланд Н.В. Я просто спросил, было ли это аргументом, который сыграл решающую роль?

Председательствующий. Он же сказал, что они провели семь взрывов.

Рябченко С.М. В выступлении прозвучал такой мотив, что состоя-

ние шахты и погодные условия вызывали угрозу распространения радиации. Вы ждали изменения погоды. Хочется, чтобы Вы еще раз подтвердили, что взрыв действительно проводился “на авось”, что радиация могла выйти и что Вы действительно ждали погодных условий, чтобы этот выход принес минимальные потери. На какой допустимый вход радиации Вы рассчитывали, в чем видели гарантии того, что действительно “повезет”? Или в действительности все обстояло так ужасно, как Вы сказали: “Слава богу, все обошлось”? Это неприятно прозвучало.

Михайлов В.Н. Вы не совсем точно поняли меня — прогноз существует. Состояние забивочного комплекса и горного массива не вызывало сомнений. Нас беспокоила диагностическая аппаратура, поведение самого устройства, пролежавшего год в штольне.

Однако давайте покинем зал заседаний Верховного Совета СССР и поговорим о дальнейшей судьбе ядерного оружия.

Сейчас много спорят о том, что ядерное оружие можно создавать без испытаний. Так ли это?

Какое-то примитивное устройство, конечно, можно. Но сработает оно или нет — тут шансы пятьдесят на пятьдесят... Я уж не говорю о том, что вы никогда не сделаете заряд большой мощности. И естественно, в этом случае, о какой точности поражения цели может идти речь, да и доставить его до цели практически невозможно. Плюс к этому оно “рассыпется” при любом “антивоздействии” — имеется в виду противоракетная оборона. Ну и габариты и веса будут, конечно, “ужасные”... Первые образцы ядерного оружия, созданные в Арзамасе и Челябинске, были в десять раз менее мощные и в десятки раз более тяжелые, чем современные. Это свидетельствует о развитии автоматики, электроники, о более совершенных боевых блоках.

Сам ядерный заряд представляет собой сложное, я бы сказал, уникальное техническое устройство, где комплексированы современные электронные устройства и генераторы, ядерно-активные материалы и обычные взрывчатые вещества. Работа этих устройств синхронизирована до стомиллионных долей секунды по времени в автоматическом режиме по командам управления. Естественно, и срок службы таких устройств ограничен по времени, как и любой другой сложнейшей электронной аппаратуры.

При конструировании ядерного оружия приходится иметь дело с их реальной трехмерной геометрией. На сегодня возможности быстрого действия наших новейших суперкомпьютеров не позволяют в достаточной степени точно описать все процессы развития гидродинамических и нейтронных процессов.

При ядерном взрыве приходится иметь дело с веществом при температурах порядка сотни миллионов градусов и давлениях в сотни

миллионов атмосфер, с переносом внутри вещества тепла и нейтронов в сверхбыстроменяющейся геометрии за время порядка одной миллиардной доли секунды на фоне цепной реакции деления с переменной скоростью.

Возможности перехода от двухмерной модели к трехмерной у нас сегодня в десятки раз меньше, чем в национальных ядерных лабораториях США. Однако и трехмерные модели в достаточной мере не описывают все чувствительные моменты кинетики детонации обычных взрывчатых веществ и цепной реакции деления и синтеза ядер.

Значительно меньшие финансовые возможности, а также существенное отставание нашей лабораторной и вычислительной баз — все это удавалось компенсировать изобретательностью наших ученых и конструкторов, а главное, примерно равным с американцами количеством ядерных испытаний — единственного способа получения экспериментальной информации о физических процессах, происходящих в экстремальных условиях ядерного взрыва.

Наши испытания, практически одновременные с американскими, имели исключительно важное значение для обеспечения национальной безопасности Советского Союза и глобальной стабильности в мире. Они полностью разрушили монополию американцев на обладание ядерным оружием.

Создание атомного и водородного оружия знаменовало собой новый этап в истории человечества, выдвинув ряд жизненно важных философских и мировоззренческих проблем, не стоявших перед обществом ранее, подняв уровень ответственности политиков за глобальное существование самой жизни на нашей планете.

Опубликованные документы свидетельствуют: атомные удары по СССР планировались реально. Мы, атомщики, убеждены, что сохранить полвека мир на планете помогло ядерное оружие, созданное у нас. Каждый раз, когда в США появлялся новый тип оружия, мы отвечали адекватно, что сразу же делало ядерное нападение бессмысленным — возмездие становилось неотвратимым. Ядерное оружие — это оружие сдерживания, именно так мы к нему и относились. А потому его создание, на наш взгляд, одна из героических, хотя и трагических, страниц нашей истории.

В период моей работы в Арзамасе-16 наша группа была очень “плодовита”. Около десятка типов зарядов до сих пор стоят на вооружении, а некоторые идеи продолжают успешно развиваться. И многие люди выросли. К примеру, Радий Иванович Илькаев, который сегодня является первым заместителем научного руководителя. Он начинал рядовым инженером в моем отделе. Его аналитическая статья “Оборонные ядерные программы в современных условиях” представлена в главе III “Ядерного архипелага”.

Сегодня для нас приоритетным направлением стало повышение безопасности, надежности и эффективности ядерного оружия. Для этого у нас есть хорошая научная и производственная база. Так как осуществляется программа сокращения ядерных вооружений, мы занимаемся и утилизацией боеприпасов.

28 января 1992 года указом Президента России образовано Министерство Российской Федерации по атомной энергии. Я был назначен его руководителем. Каковы наши задачи? Мы обязаны регулировать деятельность предприятий и организаций ядерного комплекса, активно проводить конверсионные работы. Развивать атомную энергетику и осуществлять программу в области ядерного оружия, учитывая, конечно, сокращение ядерного арсенала России. Это большая программа работ. Не менее важно обеспечение ядерной и радиационной безопасности нашего комплекса, нейтрализация радиоактивных отходов и экологическое возрождение территорий.

У нас по-прежнему есть секреты, существуют весьма закрытые работы и даже направления, но тем не менее бессмысленно скрывать очень многое. Более того, секретность мешала развитию наших производств, сдерживала их выход на рынок, внедрение достижений самой современной науки и техники. Поэтому сейчас Минатом России широко открыт для сотрудничества как среди стран Содружества, так и международного.

Создание за 50 лет мощнейшей промышленной базы с огромным научным потенциалом и высочайшим профессионализмом людей сделало Министерство флагманом советской и российской индустрии и стало основой военной, энергетической и технологической безопасности России.

Меня тронули слова ветеранов Минатома, с которыми они обратились к коллегам в связи с 50-летием отрасли, отмеченным в августе 1995 года: “Сегодня мы, ветераны отрасли, со спокойной совестью говорим, что благодаря нашему труду, вдохновению и подвигу не разразилась новая страшная война, что все мы живы и радуемся миру”.

Когда-то, отыскивая рецепты мира, говорили “*Si vis pacem, para bellum*” — “Хочешь мира — готовься к войне”. Другим древним советом человечество столетиями пренебрегало: “*Si vis pacem, para concordiam*” — “Хочешь мира — готовься к согласию”.

Вторая половина двадцатого века создала условия, когда актуальной стала достойная людей мысль: готовиться можно и нужно к миру.

Именно мирное статус-кво наиболее уместно и оправдано для сообщества людей, в котором среди политических бурь и цивилизационных кризисов существуют особые — ядерные — гарантии согласия, мирного настоящего и будущего.

Возможно кого-то из читателей, особенно молодых, я утомил странным предисловием к книге “Ядерный архипелаг”. Это очерки и новеллы ветеранов-новоземельцев разбредили душу. Нахлынули собственные воспоминания, а возраст, жизненный опыт, путь, пройденный по научной стезе, и кругозор, приобретенный на постах руководителя различных коллективов, позволили пофилософствовать и кое-что обобщить.

Воспоминания — это крупницы истории. Наша задача — собрать их и передать последующим поколениям. Я думаю, что у многих ученых — ядерщиков, конструкторов, моряков-североморцев, летчиков, шахтеров, военных строителей, всех, кто причастен к созданию ядерного щита нашей Родины, после прочтения книги появится желание рассказать о своих наиболее интересных и запомнившихся эпизодах, связанных с Новоземельским полигоном.

Предлагаю сесть за стол, взять бумагу, ручку и записать. Наш Центр общественной информации по атомной энергии (101000, Москва, ул. Б.Ордынка, 24/26), который возглавляет один из ветеранов-новоземельцев, капитан I ранга Г.А.Кауров, с удовольствием примет эти материалы и найдет, как довести их до широкого круга россиян.

Министр Российской Федерации по атомной энергии
В.Н.Михайлов

ГЛАВА I.

КАКАЯ ОНА НОВАЯ ЗЕМЛЯ?

(Физико-географический и исторический очерк)

1. Географические сведения

Новая Земля — обширный арктический архипелаг в Северном Ледовитом океане на крайнем северо-востоке Европы. Состоит из двух крупных островов — Северного и Южного, разделенных узким проливом Маточкин Шар. Кроме того, имеется много небольших островов. В целом архипелаг занимает площадь около 83 тыс. кв. км., что сопоставимо с территорией Австрии.

Новая Земля имеет (в плане) дуговидную форму и простирается в субмеридиональном направлении почти на 900 км. Ее средняя ширина достигает 100, а максимальная — 140 км. Преобладает горный рельеф с водораздельными высотами до 900-1100 м (высшая точка 1547 м) и многочисленными ледниками. На юге архипелага — холмистые равнины. Побережье сильно изрезано, особенно на западе, где развиты фьорды. Берега Новой Земли испытывают активное современное поднятие и подвержены значительным и быстрым изменениям. Из-за многочисленных подводных скал и мелей судоходство в прибрежных водах небезопасно.

Геологическое строение Новой Земли определяется субмеридиональными уральскими складчатыми структурами, возникшими в палеозое. Различают три основных тектонических элемента: Северо-Новоземельский антиклинорий, Кармакульская синклиналь и Вайгачский антиклинорий.

Породы гор Новой Земли поражают большим разнообразием: наряду с очень прочными (граниты, диабазы, диориты, кварциты) встречаются сланцы, известняки, песчаники, легко подвергающиеся разрушению. Во многих местах сохранились следы древнего оледенения гор (троги, кары, бараньи лбы и др.).

Около четверти всей площади архипелага занято льдом. Особенно на Северном острове (20 тыс. кв. км), где выделяется крупный ледниковый чехол, перекрывающий расчлененный горный рельеф. Средняя высота поверхности льда в осевой части чехла около 900 м. Вдоль краев чехла отдельные скальные вершины и гребни возвышаются над льдом.

Выводные ледники осуществляют сток льда к берегам Баренцева и Карского морей. К югу от ледникового чехла расположена область сетчатого оледенения, а еще южнее — изолированные каровые, висячие и долинные ледники. Граница питания ледников на Северном

острове спускается до 400 м над уровнем моря. Свободные от льда земли архипелага скованы вечной мерзлотой.

Основная специфика природы Новой Земли определяется ее положением между Баренцевым и Карским морями.

Баренцево море, особенно в его южной части, испытывает влияние мощных потоков теплого воздуха и теплых морских течений со стороны Атлантики. В разгар лета оно почти полностью освобождается от льда, и, соответственно, западное побережье Новой Земли становится доступным для судов. Карское море отличается гораздо более суровой ледовой обстановкой, даже летом льды нередко блокируют значительную часть восточного побережья архипелага. Горы Новой Земли служат крупным климаторазделом, изолирующим Карское море от обогревающего влияния Атлантики.

На севере Новой Земли два-три месяца длится полярная ночь, средние температуры января составляют $-16...-18^{\circ}\text{C}$ на западном и $-20...-21$ на восточном побережье. Лето очень короткое и прохладное, средние температуры июля $+2...+4$. За год выпадает (в среднем) около 300 мм осадков, на наветренных западных склонах гор — более 400 мм. Южные районы архипелага отличаются менее морозной зимой: здесь средние температуры января (на западном побережье) -14 , зато наблюдается большая увлажненность, чем на севере. Преобладает изменчивая погода с резким порывистым ветром, известным под названием “новоземельская бора”.

Климат Новой Земли очень своеобразен, так как, помимо основных климатообразующих факторов — географического положения, солнечной радиации и циркуляции атмосферы, большое влияние на его формирование оказывают резкое различие теплового режима омывающих морей и рельеф самих островов.

Для характеристики климата Новой Земли имеются наблюдения восьми метеорологических станций, из которых станции Русская Гавань, мыс Столбовой, Малые Кармакулы располагаются на западном побережье, залив Благополучия, Маточкин Шар и мыс Выходной — на восточном; станция мыс Желания занимает крайнее северное положение, а мыс Меньшикова — крайнее южное.

Характерными чертами климата Новой Земли, свойственными всей ее территории, являются большая влажность воздуха, почти постоянно пасмурное небо, частые и довольно значительные атмосферные осадки, туманы и постоянные сильные ветры, сопровождающиеся метелями.

Новую Землю называют иногда “Страной ветров”. Средняя скорость ветра за год составляет: на мысе Желания — 8,2 м/с, в Русской Гавани — 7,2 м/с, в Малых Кармакулах — 8,6 м/с. Несколько меньше скорости ветра на восточном берегу — 6,8 м/с (на мысе Выходном). На

леднике скорость ветра по сравнению с побережьем значительно возрастает. В районе станции Барьер Сомнений (9 км от полярной станции Русская Гавань) средняя годовая скорость ветра превышает 9 м/с. На станции Ледораздельная она достигает примерно 8 м/с. Максимальных скоростей ветер достигает в зимнее время, хотя очень сильные ветры бывают и летом. В Малых Кармакулах наибольшая скорость ветра достигает 58 м/с, в Русской Гавани — 50 м/с, на мысе Желания и на мысе Столбовом — 40 м/с.

Наиболее часто повторяющимся сильным ветром является бора — ветер, дующий со стороны гор. Бора достигает в прибрежной полосе силы урагана, но уже на расстоянии, несколько больше 10 миль от берега, совсем затихает; таким образом, можно считать, что бора — это местное явление. В Маточкином Шаре, например, при боре непрерывный шторм может продолжаться около четырех суток при наибольшей скорости ветра до 46—47 м/с. В Малых Кармакулах, где бора выражена наиболее ярко, она с небольшими перерывами продолжается иногда до семи суток, причем отдельные порывы достигают 60 м/с. Наблюдается бора чаще всего зимой, летом она бывает редко. На северной и южной оконечностях Новой Земли бора совсем не наблюдается. В настоящее время появление боры можно предсказывать.

Температурный режим Новой Земли также очень своеобразен: несмотря на свое северное положение, острова отличаются сравнительно высокими температурами зимой. В этот период на температуру воздуха значительное влияние оказывает теплое атлантическое течение, заходящее в Баренцево море. Это влияние особенно ярко выражается в резком различии температур западного и восточного побережий Новой Земли. Так, на восточном побережье (мыс Выходной) средние месячные температуры воздуха зимой почти на 5° ниже, чем на западном (мыс Столбовой). Самый холодный месяц — март, средняя температура которого на западном побережье — 14...—15, на восточном — 19...—22, а на мысе Желания — 20,4. Такие температуры воздуха в зимние месяцы в сочетании с очень сильным ветром создают условия суровой, жестокой зимы с пронизывающим холодом. Абсолютный минимум температуры воздуха составил на мысе Желания — 50°, на мысе Столбовом — 35, в Маточкином Шаре — 49. Лето на Новой Земле довольно прохладное. В течение 4 месяцев (июль—сентябрь) держатся сравнительно невысокие положительные средние месячные температуры. Самый теплый месяц — август со средней температурой в Малых Кармакулах 6,6, на мысе Желания 2,4, в Русской Гавани 3,8. Абсолютный максимум достигал в Малых Кармакулах 24°, на мысе Желания 21.

Значительна на Новой Земле и облачность. Как уже указывалось, преобладающее состояние неба — пасмурное. Число ясных дней в году не превышает 29. Особенно сильно увеличивается облачность с нача-

лом интенсивного таяния. Однако несмотря на то, что небо над Новой Землей большую часть года покрыто облаками, осадков там выпадает сравнительно мало. Средняя годовая сумма их (исправленная по данным снегосъемок) не превышает на мысе Выходном 300 мм. На мысе Желания годовая сумма осадков составляет лишь 189 мм. Таким образом, количество осадков заметно уменьшается с юга на север. Наибольшее количество осадков приходится на летние месяцы. На леднике количество их значительно возрастает. По ориентировочным данным, на станции Барьер Сомнений (290 м над ур. моря) за год выпадает около 400 мм, а на станции Ледораздельная — больше 600 мм. Осадки на Новой Земле выпадают преимущественно в твердом виде, причем некоторое значение имеет нарастающие осадки: гололед, изморозь, иней (до 10% общего количества осадков). Интенсивность осадков, как правило, незначительна.

Высота снежного покрова сравнительно невелика: на мысе Желания максимальная из декадных высот по данным снегосъемок достигала 29 см, в Малых Кармакулах — 38 см, у мыса Выходной — 46 см. Вследствие сильных ветров и гористого рельефа снежный покров залегает исключительно неровно. Это особенно сказывается на западном побережье, где ветры очень часто достигают силы шторма и поэтому снежный покров ложится пятнами и полосами, а на возвышенных местах совсем не задерживается. Следствием сильных ветров на Новой Земле являются частые метели, которые отмечаются около 100 дней в году. Несколько меньше метелей в районе мыса Столбового (68 дней в году).

Таяние снежного покрова на Южном острове Новой Земли начинается в конце мая, а сходит снег полностью в середине июня. В районе мыса Желания сход снежного покрова происходит на месяц позднее. Устойчивый снежный покров отмечается в среднем 237 дней в году в Малых Кармакулах и 280 дней — на мысе Желаниях.

В целом климат Новой Земли можно отнести к морскому арктическому, характеризующемуся небольшими годовыми амплитудами температур.

Новая Земля изобилует реками и озерами. Долины рек и котловины озер имеют ледниковое происхождение. Крупные долины-троги глубоко расчлениают свободную от льда поверхность архипелага. В результате соединения двух систем трогов возник Маточкин Шар (от слов “матка” — старинное поморское название Новой Земли и “шар”-пролив). Это уникальное природное образование: в его высоких обрывистых берегах запечатлена геологическая история архипелага, здесь широко представлены и различные береговые аккумулятивные формы.

Хозяйственное освоение Новой Земли, начавшееся поморами еще в эпоху средневековой колонизации, традиционно имело промысловую ориентацию. Основными объектами промысла являлись киты,

моржи, тюлени, белые медведи и северные олени. Эта деятельность осуществлялась на протяжении нескольких столетий русскими, а затем и иностранными промышленниками, которые иногда даже зимовали на побережье архипелага.

Долгое время ресурсы морского зверя в Новоземельском регионе представлялись неисчерпаемыми. В XIX — начале XX вв. масштабы промысла существенно возросли. В 1910 г. доходы от продажи пушнины и звериного сала из этого региона превысили 20 тыс. рублей. Жалобы на истощение ресурсов животного мира начались со времени организованного заселения Новой Земли ненцами в конце XIX в. Однако первые ограничения на отстрел и мероприятия по охране отдельных видов зверей и птиц стали вводиться лишь спустя полстолетия. Например, промысел белого медведя и моржа полностью прекратился лишь в 1956 г.

Охота на морского зверя оставалась главным занятием населения Новой Земли в первые годы Советской власти. В это время помимо традиционных заготовок шкур и сала, начали складываться новые отрасли — промыслы песка, сбор яиц и пуха гаги на птичьих базарах. Были предприняты также попытки организации оленеводства и собаководства, однако дело не продвинулось далее пробных экспериментов. В 30-х годах на архипелаге имелись опытное оленье стадо и питомник лаек (впоследствии выяснилось, что новоземельские лайки, к сожалению, не отличаются ни особой силой, ни выносливостью, ни ездовыми способностями).

Несмотря на расширение масштабов геолого-разведочных работ, в недрах Новой Земли не были найдены особенно перспективные запасы полезных ископаемых. Предпринимавшиеся еще с дореволюционных лет попытки разработки месторождений серебро-свинцовых и медных руд в экономическом отношении оказались нерентабельными.

Длительное время на Новой Земле не было постоянного населения, хотя известны неоднократные случаи зимовок. Первые поселения — становища Малые Кармакулы и Маточкин Шар — были созданы в конце 70-х годов XIX в. для ненцев из Большеземельской тундры. В 1910 г. постоянное население (108 человек) концентрировалось в становищах Малые Кармакулы, Белушья Губа, Маточкин Шар и Ольгинское (Крестовая Губа). До 80% населения составляли ненцы; русские преобладали только в Ольгинском.

Первое коллективное хозяйственное поселение на Новой Земле было создано в 1920 г. Спустя два года для него завезли 22 оленя. В 1924 г. на архипелаге проживало уже 157 человек, из них 128 ненцев. Был основан Совет островов Новая Земля, первым председателем которого избран Илья Константинович Вылко (Тыко Вылко). Он же стал первым председателем промысловой артели, созданной в 1923 г. с основным становищем в Белушьей губе.

Впервые вопрос о заселении Новой Земли и постройке там двух радиостанций был рассмотрен на Президиуме Госплана СССР 16 ноября 1922 г. Намечалось сооружение радиостанций на берегу пролива Маточкин Шар и на мысе Желания, а также организация в районе губы Митюшиха научной базы для изучения западного побережья, промыслов и природных ресурсов архипелага.

Летом 1923 г. к побережью Белушьей губы подошло судно “Персей” Отдельного северного гидрографического отряда. 14 августа еще три судна с баржами прибыли из Архангельска к северному берегу пролива Маточкин Шар в районе губы Безымянной. За полтора месяца напряженной работы здесь возник поселок, и 6 октября радиостанция “Маточкин Шар” послала в эфир первые донесения.

В конце 20-х годов к списку поселений добавились еще два — Русаново и Красино, а общая численность населения превысила 200 человек, из них немногим более 60% приходилось на долю ненцев. По переписи населения 1932 г. на Новой Земле проживало 329 человек с преобладанием русских (70%). Эта тенденция сохранялась и в последующие годы. В 1930 г. Северной гидрографической экспедицией составлены достаточно точные навигационные карты всего побережья Новой Земли, карта пролива Маточкин Шар, создана лоция Карского моря.

В 1933 г. Всесоюзным арктическим институтом и Ленинградским районным геологоразведочным управлением на архипелаг направлены экспедиции с задачей проведения общегеологических исследований и поисковых работ на берегу пролива Маточкин Шар, о чем имелись неясные и противоречивые сведения.

К середине 30-х годов сформировались довольно точные представления о геологическом строении Новой Земли, ее полезных ископаемых, промыслах и хозяйственных ресурсах. Обобщив материалы, один из активных исследователей архипелага М.М.Ермолаев в монографии “Геология Новой Земли” пришел к выводу, что промышленных запасов полезных ископаемых на архипелаге нет. Исходя из этого, дальнейшие геологические исследования Новой Земли были свернуты, а затем прекращены.

Сеть населенных пунктов на Новой Земле непрерывно расширялась и распространялась не только по западному побережью, но и вышла на восточное побережье. В конце 30-х годов на архипелаге насчитывалось 12 постоянных поселений: Русская Гавань, Архангельская Губа, Смидовича, Крестовая Губа, Лагерное, Поморское, Пахтусово, Малые Кармакулы, Маточкин Шар, Белушья Губа, Красино и Русаново, которые были центрами промысловой деятельности. Все они обозначались в картографических источниках 50-х годов (“Атлас Мира” 1954 г., “Атлас Мира” 1955 г.), где, кроме того, отмечены поселения Мыс Желания и Литке.

В 1942 г. приказом народного комиссара ВМФ в губе Белушья была создана стоянка кораблей Северного флота, а затем и база для обороны Новой Земли и ее проливов.

В 1947 г. северную часть Южного острова вновь посетили две экспедиции — геологическая и физико-географическая, положив начало детальному изучению горного массива на берегу пролива Маточкин Шар.

В соответствии с решением правительства район для создания ядерного полигона был выбран специальной комиссией в начале 1954 г. Через 2 года почти все гражданское население архипелага, кроме персонала полярных станций, было переселено на материк.

В настоящее время немногочисленное гражданское население помимо поселков Белушья Губа и Рогачево сосредоточено на четырех полярных станциях: мыс Меншикова, Малые Кармакулы, Русская Гавань и мыс Желания, которые, помимо сбора научной информации, выполняют также важные транспортные функции. С момента организации полигона промысловая деятельность на Новой Земле была свернута.

2. Культурное наследие

Культурное наследие Новой Земли занимает особое место в истории освоения человеком высокоширотных регионов нашей планеты. Систематическое изучение памятников истории и культуры на архипелаге было положено работами Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) в 1988 г. Установлено общемировое значение открытых и исследованных объектов и предметов.

Сохранение и использование памятников истории и культуры на Новой Земле требует принятия неотложных мер по созданию системы особо охраняемых территорий, без которой многим уникальным объектам грозит окончательная гибель, как это случилось в 1993 г. с остатками зимовья голландской экспедиции 1596–1597 гг. под руководством Веллема Баренца.

Комплексные исследования МАКЭ историко-культурной и природной среды Арктики со всей очевидностью свидетельствуют о совпадении мест расположения на Новой Земле подавляющего большинства особо ценных объектов культурного и природного наследия. Таким образом, только комплексные мероприятия по изучению и сохранению историко-культурной и природной среды Новой Земли дадут возможность создать единую, рациональную систему особо охраняемых территорий на архипелаге.

Основными материальными свидетельствами присутствия человека на территории Новой Земли являются поселения, фактории, стоянки, обетные кресты, могилы, находки орудий труда, останки судов, маяки.

Культурное наследие Новой Земли по функциональным и хронологическим признакам можно разделить на следующие основные категории: археологические памятники, исторические памятники, памятники науки и техники (с выделением внутри указанных категорий отдельных типов и подтипов).

Археологические памятники

В результате исследований МАКЭ на Новой Земле впервые были выявлены следы пребывания древнего человека. Места находок в 1992 г. кремневых изделий и отщепов эпохи каменного века в бухте Каменка, на западном берегу залива Цивольки (юго-восточная оконечность полуострова Рахманова), в заливе Мелкий и на мысе Желания заслуживают особых мер охраны и дальнейших исследований. Археологические находки и территории, на которых они обнаружены, имеют уникальную историческую ценность. С одной стороны, сам факт выявления орудий эпохи каменного века в высокоширотной Арктике значительно расширяет границы расселения человека в глубокой древности, а с другой ставит задачу по дальнейшему и целенаправленному поиску такого рода объектов на Новой Земле.

Исторические памятники

Памятники и памятные места, связанные с освоением Новой Земли поморами с XVI до начала XX веков. Первыми документальными свидетельствами освоения Новой Земли поморами являются дневники и судовые записи участников английских и голландских экспедиций второй половины XVI века. В 1556 г. английская экспедиция С.Борроу встретила поморское судно у Новой Земли. В 1594 г. голландские мореплаватели во главе с В.Баренцом в районе Губы Строгановой (юго-западное побережье Новой Земли) обнаружили три деревянных поморских строения, несколько деревянных приметных крестов, заваленные камнями “пять или шесть гробов” и сломанную русскую ладью, свежие следы спрятавшихся при приближении голландского судна людей — часть их продовольствия и предметов промысла. В 1594 г. В.Баренц назвал “Крестовыми ” острова, на которых были замечены два деревянных поморских многометровых креста. На о.Берха был обнаружен фрагмент русского корабля. В 1597 г. во время трагического возвращения на лодках, после гибели судна и зимовки на Новой Земле, голландцы видели крест на северо-западной оконечности Междушарского острова, а в юго-западной части Новой Земли (в заливе за Мучным мысом) встретили не меньше тридцати русских промысловиков на двух судах, поделившихся с ними продовольствием. Описания голландцев не только свидетельствуют об освоенности к началу XVI века Новой Земли русскими поморами, но и указывают на те памятные места, где находились их приметные кресты, могилы и одно из становищ.

МАКЭ также выявлены поморские стоянки, захоронения, остатки приметных крестов и зимовий XVIII — начала XX веков в южной части побережья Новой Земли, в юго-восточной части Северного острова, в заливе Мелкий, в Крестовой Губе, в Губах Южная и Северная Сульменева, в Губе Архангельской, в заливе Русская Гавань. Многочисленные еще не исследованные памятники находятся на побережье Южного острова и западном и северном побережьях Северного острова.

Памятные места, связанные с первыми ненецкими поселенцами на Новой Земле во второй половине XIX века. Это районы Гусиной Земли, Малых Кармакул и Маточкина Шара, где проживал первый постоянный житель Новой Земли ненец Фома Вылко со своей семьей, переселившийся на архипелаг в 1869 г., район Савиной речки, где в 1872 г. поселились Ханец и Прокопий Вылко.

Памятники, связанные с организацией русским правительством первых поселений и становищ на Новой Земле в последней четверти XIX в. — 1917 г. Становище Малые Кармакулы (1877 г.), где была построена церковь, становище в Поморской губе, в Маточкином Шаре (1894 г.); становище в Белушьей губе (1897 г.), где сохранилось здание церкви и несколько деревянных строений становища; становище Ольгинское в губе Крестовой (1910 г.). Руины этих становищ были исследованы МАКЭ в 1988, 1992 и 1993 гг.

Памятники, связанные с промысловым населением Новой Земли с 1917 по 1956 гг. Становище Красино в губе Черной (1925 г. — год основания); Русаново на полуострове Русанова (1927 г.); Смидовича в заливе Садовского (1930 г.); Лагерное в Маточкином Шаре (1932 г.); становища в Русской Гавани и губе Архангельской (1932 г.); на о. Пахтусова — восточное побережье Северного острова (1933 г.); на мысе Желания (1935 г.); в губе Северная Сульменева (1935 г.), в заливе Литке (1936 г.). Многие из становищ и промысловых изб указанного периода (например, в губе Северная Сульменева, в заливе Наталии на полуострове Рахманова, у мыса Кусов Нос и на юго-восточном побережье Карского моря) были изучены МАКЭ. Большинство из этих объектов хорошо сохранилось. С точки зрения сохранности, планировочной организации и репрезентативности особую ценность представляет становище Русаново — комплекс жилых и производственных построек.

Памятные места, связанные с норвежскими зверобоями, промышленниками и иностранными исследователями (XIX — начало XX веков). Во второй половине XIX века норвежские промышленники предприняли ряд попыток налаживания своих промыслов на Новой Земле. В 1870 г. промышленник Э.Иоганнесен обогнул на своем судне всю Новую Землю. В 1871 г. зверобой Е.Карлсен достиг северного побережья Новой Земли и вдоль восточного его берега спустился до

Ледяной Гавани, где первым обнаружил хорошо сохранившееся зимовье В.Баренца (1596—1597 гг.). В 1872—1873 гг. на острове Большой Заячий во время зимовки скончались норвежский зверобой С.Тобисен с сыном. В 1876—1877 гг. в Малых Кармакулах зимовал промышленник Х.Бьеркан. Необходимо провести комплексное исследование мест норвежских зимовок в Крестовой губе (у мыса Прокофьева), в Архангельской губе, на Большом Заячем острове. В 1992 г. исследователи МАКЭ на западном берегу губы Каменка обнаружили строение из судовых досок, утепленное торфом, аналогичное другим строениям норвежских промышленников на островах Арктики.

Памятные места, связанные с Великой Отечественной войной 1941—1945 гг. События этого периода затронули и Новую Землю. В 1942 г. немецкие подводные лодки обстреляли полярные станции в Малых Кармакулах и мысе Желания, а в 1943 г. немецкая подводная лодка разрушила полярную станцию в заливе Благополучия. В 1988 г. МАКЭ была обследована система оборонительных сооружений 40-х годов на мысе Желания. Система эта уникальна и, безусловно, представляет большой исторический интерес. В 1992 г. МАКЭ были обнаружены материальные свидетельства обстрела 1942 г. в районе полярной станции Малые Кармакулы. Необходимо развернуть исследования и по выявлению памятных мест, связанных с историей конвоев союзников в годы войны.

Памятники науки и техники

Памятники и памятные места, связанные с исследованиями Новой Земли английскими и голландскими экспедициями второй половины XVI — последней четверти XVII веков. По-видимому, в районе Гусиной Земли в 1553 г. побывала английская экспедиция Х.Уиллоуби. В 1556 г. английская экспедиция С.Борроу побывала в Губе Сахание на южного побережья Новой Земли.

В 1594, 1596—1597 гг. на Новой Земле побывали голландские экспедиции В.Баренца. В 1596-1597 гг. осуществлена первая зимовка западноевропейцев на Новой Земле (на северо-восточном побережье, в Ледяной Гавани). В 1992 г. МАКЭ исследовано уникальное историческое место зимовки голландцев. Место зимовки В.Баренца и его спутников является памятником истории освоения Арктики, как и другие места, связанные с голландской экспедицией. Целесообразно создать в общей системе особо охраняемых территорий на Новой Земле международный (российско-голландский) парк, включающий памятные места экспедиций В.Баренца в 1594—1597 гг.: Ледяную Гавань, а также побережье от нее до залива Иванова (включая Оранские острова), Крестовые острова. В международный парк В.Баренца должны войти памятные места на островах Вайгач, Матвеева, Мясной (Местный).

Памятные места и памятники, связанные с русскими научными экспедициями второй половины XVIII — первой трети XX веков. На Новой Земле МАКЭ исследованы памятные места в западном устье Маточкин Шара, связанные с экспедицией Ф.П.Литке (1823 г.); руины зимовий и памятные места экспедиций П.К.Пахтусова в Губе Каменке (1832—1833 гг.) и в западной части Маточкина Шара в устье реки Чиракина (1834—1835 гг.), включая могилы участников экспедиций П.К.Пахтусова и остатки деревянных крестов; памятные места, связанные с экспедицией К.Бэра (1837 г.) — район западной части Маточкина Шара; остатки зимовья экспедиции А.К.Цивольки (1838—1839 гг.) в губе Мелкой, могилы А.К.Цивольки и его спутников; памятные места в Малых Кармакулах, связанные со многими русскими экспедициями (например, экспедиция под командованием вице-адмирала К.Н.Посыета в 1870 г. на корвете “Варяг” и клиппере “Жемчуг”).

В 1878—1879 гг. была организована Мало-Кармакульская спасательная станция, на которой в эти годы Е.А.Тягин проводил во время зимовки метеонаблюдения. В 1882—1883 гг. в Малых Кармакулах под руководством К.П.Андреева проходили исследования по программе Первого Международного Полярного года. С Малыми Кармакулами связаны геологические исследования Ф.Н.Чернышева в 1895 г. и наблюдения солнечного затмения Б.Б.Голицыным в 1896 г., когда здесь была организована первая на Новой Земле постоянная метеостанция. МАКЭ обследованы в западном устье Маточкиного Шара (Губе Поморская) руины дома художника А.А.Борисова (1900 г.). В 1910 г. в этом доме останавливался В.А.Русанов.

Изучались МАКЭ и многочисленные памятные места, связанные с известным исследователем Арктики В.А.Русановым (например, в Маточкином Шаре; в Южной Сульменево; Мыс Желания; губа Крестовая; губа Каменка и др.). Исследованы памятные места, связанные с экспедицией Г.Я.Седова 1912—1913 гг. (памятные кресты экспедиции в заливе Седова, памятные места от залива Иванова до мыса Желания и губе Крестовой) и с первым использованием самолета в Арктике в 1914 г. известным русским летчиком И.И.Нагурским (губа Крестовая). МАКЭ исследованы многие памятные места, связанные с советскими экспедициями, например Р.Л.Самойловича 1921—1927 гг. (Белужья Губа, Маточкин Шар, губа Крестовая).

Изучены материальные объекты, связанные с созданием на Новой Земле первых полярных станций (на мысе Желания, 1931 г.; в Русской гавани, 1932 г.; на мысе Меншикова, 1953 г.).

До сих пор не обследованы уникальные объекты: зимовья Ф.Розмыслова 1768-1769 гг. в восточной части Маточкина Шара (губа Белужья и мыс Дровяной); памятные места, связанные с экспедициями В.Лудлова (1867 г.), Ф.П.Литке, П.К.Пахтусова, А.К.Цивольки,

В.А.Русанова, Г.Я.Седова и др.; остатки полярных станций в западной и восточной частях Маточкина Шара (1935—1936 гг.) и многие другие.

Памятные места и памятники, связанные с зарубежными научными экспедициями последней трети XIX — первой четверти XX веков. С именем немецкого географа Хейглина связаны исследования на судне “Германия” в Маточкином Шаре и в Костином Шаре в 1871 г. Через год на островах Баренца, в Маточкином Шаре и Костином Шаре в составе австро-венгерской экспедиции К.Вильчека работал профессор Хефер. В 1875—1876 гг. в Маточкином Шаре побывала экспедиция известного шведского исследователя А.Э.Норденшельда. В 1879 г. на судне дошла до северной оконечности Новой Земли экспедиция английского капитана А.Маркама. В 1881 г. голландская экспедиция на судне “Виллем Баренц” установила памятную плиту в честь В.Баренца на Малом Оранском острове (обследована МАКЭ в 1988 г.). В 1895—1897 гг. на Новой Земле работали английские исследователи Пирсон и Фейльден, обнаружившие в Белужьей губе Маточкина Шара разрушенное погребение Чиракина и крест с соответствующей надписью (у зимовья Ф.Розмыслова, 1768—1769 гг.). В 1902—1903 гг. норвежская экспедиция зимовала в западном устье Маточкина Шара. В 1908 г. французская полярная экспедиция на судне “Жак Картье” под руководством капитана Шарля Бенара совершила пеший переход по ледникам от Крестовой Губы до залива Незнаемого. В составе этой экспедиции в качестве геолога участвовал В.А.Русанов. В 1908—1914 гг. Ш.Бенар пересек Новую Землю от губы Нехватовой до восточного берега. В 1921 г. норвежская экспедиция геолога О.Хольтедаля пересекла ледники Новой Земли от Машигиной губы до залива Цивольки.

Памятники и памятные места, связанные с историей создания ядерного оружия России. История “Объекта 700”, созданного в 1954 г. для испытания ядерного оружия, в силу особого режима очень слабо освещена в открытой печати. Памятными местами, связанными с историей создания и испытания ядерного оружия являются: жилой поселок испытателей в губе Белушьей, командный пункт в губе Грибовая, боевые поля в губе Черной и боевое поле в юго-западной части Северного острова, жилой комплекс поселка Северный, а также первая штольня, связанная с подземными ядерными испытаниями на Новой Земле в 1964 г. Эта категория объектов относится к уникальным памятникам истории науки и техники.

С 1993 г. МАКЭ приступила к исследованию памятников и памятных мест, связанных с историей создания ядерного оружия России, которые расположены на территории Центрального полигона России, имеющего особый статус. В соответствии с существующим ограничением экологического и режимного характера их изучение и включение в состав особо охраняемых историко-культурных и природных

территорий должно согласовываться с соответствующими министерствами и ведомствами России. Сложность состоит также в отсутствии в стране аналогов. МАКЭ предпринимаются шаги для включения части территории полигона в состав особо охраняемых территорий культурного и природного наследия на Новой Земле.

Все указанные выше памятники и памятные места на Новой Земле в подавляющем большинстве являются уникальными объектами культурного наследия России. Многие из них имеют международную значимость. Состав культурного наследия на Новой Земле и его особая историческая ценность свидетельствуют о необходимости создания системы особо охраняемых территорий на архипелаге Новая Земля.

3. Природа

Несмотря на суровость, природу Новой Земли никак нельзя считать скудной.

Можно лишь поражаться разнообразию биоты и физических условий жизни в этих северных широтах. Высокая оценка природного потенциала Новоземельского архипелага в равной мере относится как к неживой, так и к живой природе.

Горы и побережье Новой Земли в эстетическом отношении обладают неповторимым очарованием и удивительным своеобразием красок. Пестрая мозаика горных пород, форм рельефа и ландшафтов составляет ценное наследие абиотической природы с многочисленными вкраплениями уникальных памятников в виде живописных утесов, скал, геологических обнажений. Особенно яркие контрасты возникают в ландшафтах ледников с их горным обрамлением, которые нередко дополняются картинами причудливо вытянутых озер и застывшей глади фьордов.

Природное наследие Новой Земли, в том числе его абиотическую часть, еще предстоит систематизировать, классифицировать и оценить, выявив при этом наиболее ценные элементы и территории.

Геологическое строение. При всем разнообразии слагающих пород преимущественно палеозойского возраста, они, как правило, отличаются значительным метаморфизмом (сланцы, известняки, песчаники, кварциты, конгломераты и т.д.). Магматические породы встречаются значительно реже. При этом диабазы распространены по архипелагу повсеместно, а граниты только на Северном острове, где в хребте Митюшев Камень образуют массив площадью до 100 кв.км. Их возраст соответствует верхнему карбону. Эти породы оказались на поверхности в результате денудации верхней слагающей толщи в процессе формирования мезозойского пенеплена. Поскольку в то время Новая Земля была областью сноса мезозойских пород, их сохранилось крайне мало — в виде отдельных глыб и валунов.

Современные породы представлены рыхлыми толщами ледниковых морен и флювиогляциальных отложений, а также продуктами разрушения берегов в результате морской абразии. Отметим, что в современных моренах довольно часто встречается четвертичная морская фауна, а на склонах, сложенных рыхлым материалом, наблюдаются соляные выцветы. Очевидно, это — переотложенный материал первоначально морского происхождения, позднее переработанный ледником. На самых нижних морских уровнях плащ молодых морских осадков порой покрывает морены ледников.

До недавнего времени считалось, что возраст наиболее древних пород определяется фауной среднего кембрия, обнаруженной М.М.Ермолаевым в 1931 г. В наше время возраст немых горизонтов песчаников, алевролитов и хлористо-серицитовых глинистых сланцев (так называемая маковская толща на участке побережья между Русской Гаванью и заливом Иностранцева) по их положению относительно слоев с фауной трилобитов среднего кембрия, датируется средним протерозоем — это наиболее древние из всех пород, слагающих Новую Землю.

Тектоническое устройство Новой Земли достаточно сложное и определяется сочетанием ряда структур. На юге архипелага в Карских Воротах выходит на поверхность кембрийское ядро антиклинория, севернее которого (в пределах Южного острова) располагается обширное поле артинских пород перми, в ряде мест прорванное выходами кварцитоподобных песчаников и глинистых сланцев девонского возраста. Это участок синклинория, ось которого значительно погружена по сравнению с южным антиклинорием. Севернее подъем оси слагающих структур при одновременном смещении к побережью Баренцева моря привел к образованию северного антиклинория, занимающего практически весь Северный остров.

Рельеф. Характер тектоники, описанный нами ранее, явно не совпадает с наблюдениями и выводами П.А.Каплина (1962 г.), по которым полоса гор в центре Новой Земли приурочена к наиболее древним породам, а равнины по побережьям Баренцева и Карского морей — к молодым. Большинство исследователей Новой Земли выделяют здесь три основных подразделения рельефа: горы, плато и прибрежные равнины. В зависимости от соотношения гор и равнин, а также степени расчлененности самого плато, в ряде работ последнее подразделение описывается как среднегорье или даже холмы. Однако, три указанных подразделения рельефа настолько характерны для архипелага, что вполне достаточны для целей настоящего изложения.

Равнины весьма перспективны с точки зрения поисков следов жизнедеятельности людей, поскольку здесь проходила в прошлом основная хозяйственная деятельность на архипелаге — охота и зверобойный промысел с опорой на охотничьи базы — становища и станки.

Особенно развита прибрежная равнина на юге Новой Земли у Карских ворот. По своему генезису это типичный стрендфлет, происхождение которого обусловлено взаимодействием морской абразии и ледниковой экзарации. Вдоль побережья обоих морей прибрежная равнина шириной от сотен метров до 10 км протянулась на север. Поверхность стрендфлета слегка волниста и поката к морю. Высота равнины в ее тыльной, удаленной от моря части на контакте с плато, или, реже, с горами, достигает 80—100 м. В этом высотном интервале располагается ряд морских террас, количество которых по оценкам различных исследователей существенно расходится. Плоское пространство прибрежных равнин удобно для передвижения, нередко служит пастбищем для оленей и в процессе освоения человеком архипелага подвергалось колонизации в первую очередь.

Плато развито к северу от 71°30' с.ш. до параллели полуострова Бритвин на Южном острове, и преимущественно в бассейне Карского моря в интервале высот от 100 до 500 м на Северном острове. Плоские водораздельные пространства чередуются здесь с достаточно глубокими долинами смешанного эрозионно-ледникового генезиса. Расчлененность плато несколько интенсивнее на Южном острове, где отдельные исследователи выделяют даже низкогорный и холмистый типы рельефа. По разным источникам, следы моря в виде морских террас, фауны и даже плавника можно наблюдать до высот 500 и более метров. На полуостровах, выступающих в море, остатки расчлененного плато (на картах) нередко именуются горами.

Горы Новой Земли в основном приурочены к побережью Баренцева моря, причем ширина их полосы сильно меняется. Если в районе Маточкина Шара горы располагаются практически от моря до моря, то по мере удаления от него к югу и северу эта полоса существенно сужается. Количество горных цепей, как правило параллельных оси острова, на разных участках весьма различно. Так, у залива Иностранцева можно проследить три горные цепи, у Русской Гавани — две, на широте залива Норденшельда — восемь, у полуострова Адмиралтейства — десять. Наиболее высокие вершины отличаются срезанным, выровненным характером — это участки древнего, разрушенного в мезозое пенеплена. Наивысшая безымянная вершина Южного острова имеет отметку 1342 м (располагается в среднем течении реки Чиракина). Горы по берегам Маточкина Шара изредка превышают 1000 м (Гефера 1133 м, Седова 1115), тогда как на широте полуострова Адмиралтейства таких вершин немало. Здесь же располагается наивысшая вершина архипелага (1547 м), не имеющая на картах названия, хотя еще Ф.П.Литке присвоил ей имя Крузенштерна.

С точки зрения оценки рельефа архипелага необходимо отметить следующее. Если участки приморских равнин были наиболее перспек-

тивными с точки зрения хозяйственного освоения, то приметные вершины гор играли в прошлом роль важнейших ориентиров при завершении плавания с материка. Не случайно одна из таких вершин севернее полуострова Бритвин, расположенная у южных пределов распространения горного рельефа, называется Первоусмотренная.

Берега. В большинстве случаев характер побережья и тип берегов определяется взаимным положением самих слагающих геологических структур и направлением (положением) береговой черты, что подтверждается приведенными ниже характеристиками.

Нерасчлененные берега характерны для участков побережья, где направление береговой черты совпадает с ориентировкой слагающих структур. Такие берега отличаются простотой очертаний, нередко близких к прямолинейным (значительная часть Карского берега Южного острова, западное побережье Гусиной Земли и т.д.).

Лопастные берега характерны чередованием выступающих мысов с широкими открытыми бухтами между ними, в кутах которых формируются пляжи. Рыхлый материал для них поступает с мысов, подвергающихся непрерывному разрушающему воздействию моря. В целом ориентировка береговой линии здесь поперек слагающих структур. Такая картина наблюдается на крайнем севере Новой Земли на участке от мыса Карлсена до Спорого Наволока.

Наиболее распространены на Новой Земле фиордовые берега, причем нескольких разновидностей. Они отличаются достаточно сложными очертаниями в плане, далеко проникают вглубь суши. На их формировании отразилось влияние тектоники, водной и ледниковой эрозии, а также последствий морских трансгрессий, что вместе с современным оледенением и обусловило наблюдаемое разнообразие.

К первой разновидности относятся фиорды, секущие побережье преимущественно поперек слагающих структур, как правило, в пределах распространения всех характерных типов рельефа от равнин до гор, причем с ледниками. Длина некоторых фиордов на Северном острове достигает почти 40 км при соотношении ширины к длине 0,1-0,2. Характерны расширения в плане — “ледянки” (как их называли поморы) или “rock basin” (по терминологии западных авторов), а также наличие порогов и переуглублений на дне.

Вторая разновидность фиордов при сохранении описанных особенностей настолько погребается ледниками, что свободным от льда остается только устье заливов. Причем погребенные льдом верховья четко прослеживаются в рельефе поверхности на периферии ледникового покрова. Протяженности фиордов, свободных от льда и погребенных ледниками, составляют, соответственно у залива Иностранцева 15 и 32 км, у Гавани Мака 8 и 15 км и т.д. Особенно много таких фиордов по побережью Баренцева моря севернее полуострова Адмиралтейства.

Третья разновидность фиордов ("фиарды" по терминологии западных авторов) образуется в условиях низкого побережья, там, где слагающие структуры секутся генеральным очертанием берега поперек (юг Новой Земли от Гусиной Земли до мыса Меншикова). В отличие от настоящих фиордов, здесь отсутствуют типичные расширения-ледянки. Отметим, что большая часть известных поморских стоянок приурочена к берегам фиордов, поскольку именно здесь были наиболее удобные условия как для построек на берегах, так и для стоянок судов.

Оледенение. Ледники архипелага общей площадью 24308 кв.км. в сравнении с другими островами в Российской Арктике отличаются следующими особенностями: 1 — разнообразием форм; 2 — увеличением размеров ледников (и соответствующим изменением форм) с юга на север в пределах архипелага; 3 — четкой реакцией на климатические изменения.

В свою очередь, сопоставимость размеров оледенения разных типов позволяет проследить степень консолидации льда (что типично для арктических условий). При этом необходимо иметь в виду, что размер доминирующих форм подавляет здесь нетипичные формы ледников. Достаточно указать, что в области покровного оледенения на ледниковый покров Новой Земли приходится 18911 кв. км, на типичные ледники в области полупокровного оледенения (всего 8) — 2866 кв. км и т.д.

Малые ледники преобладают на юге архипелага до широты губы Безымянной, отличаясь небольшими размерами (до 0,2 кв.км и менее) и крайней дисперсностью. Обычно они приурочены к береговым обрывам и бровкам террас.

Горные ледники существенно больше размерами (средняя площадь около 3 кв.км.). Они, как правило, располагаются в карах и боковых долинах, нередко группами. Преобладают каровые и долинные. У наиболее развитых сложных из них при единой области расхода на главном стволе наблюдаются разобщенные участки области питания в верховьях притоков.

Полупокровные ледники располагаются в узкой полосе между губой Крестовой и полуостровом Адмиралтейства в межгорных долинах. Здесь находится несколько ледниковых плато, каждое площадью в несколько сотен квадратных километров. У них из области питания, расположенной в центре, в противоположных направлениях (к морю) стекают выводные языки, образующие порой отвесные фронтальные обрывы. Таким образом, при единой зоне питания область расхода разделена на несколько обособленных участков. Самые высокие ледоразделы превышают 500 м, а наиболее высокие участки ледниковых плато еще выше.

Ледниковый покров занимает центральную часть Северного острова на пространстве от полуострова Адмиралтейства вплоть до окрестностей мыса Желания, где располагается полоса суши, свободная от льда шириной до 30 км. Ледораздел ледникового покрова с севера на юг поднимается с 500 м до 1200 м. Общая протяженность покрова почти 400 км, ширина — менее 100 км. К побережьям двух морей выходят многочисленные выводные языки. К Баренцеву морю они прорываются через полосу гор, а по берегу Карского моря спускаются с плато. Соответственно, выводных языков по западному побережью больше, но их размеры меньше, чем у немногочисленных крупных выводных языков на востоке, стекающих к берегам Карского моря. Характерная особенность развитых ледников — единство области питания при разобщенности области расхода по отдельным участкам — проявляется здесь в полной мере.

В XX веке оледенение Новой Земли интенсивно сокращалось, особенно ледниковый покров, где выводные ледники, например, в заливе Иностранцева, отступили до 8 км. Ежегодные потери льда ледникового покрова в разгар потепления Арктики в 30—40-х гг. достигли 3 куб.км. в год. В последние десятилетия темп убыли льда несколько замедлился. Тем не менее, общие потери льда на архипелаге в XX веке весьма велики: по площади — до 1000 кв.км., по объему — до 310 куб.км., что соответствует среднему снижению ледниковой поверхности на 12 м. Приведенные оценки не являются катастрофическими и со сменой климатических тенденций эти потери могут восполниться.

Северная часть Северного острова входит в зону полярных пустынь. На остальной территории доминируют арктические тундры, за исключением крайнего юго-запада, близкого к типичным (северным) тундрам. В горах довольно четко выражена высотная поясность. Наибольшим богатством и разнообразием биоты отличаются побережья, где концентрируются лежбища морского зверя и знаменитые птичьи базары. Среди наземных млекопитающих наиболее известны белые медведи, северные олени, песцы, лемминги. Для животных Новой Земли характерны высокая сезонная мобильность и значительные колебания численности популяций от года к году.

Специфические особенности новоземельской биоты определяются совокупным взаимодействием не только современных физико-географических условий и природных комплексов и их контактом с другими биосферными блоками, но и историей их возникновения, развития и все возрастающим влиянием антропогенных факторов. Экостистемы Арктики при всем разнообразии образуют три основных взаимосвязанных и активно взаимодействующих типа: морские, наземные и экотонные прибрежно-морские.

Живая природа архипелага вносит существенный вклад в сокро-

вищницу биоразнообразия нашей планеты. Помимо крупных морских и наземных млекопитающих, составляющих яркую достопримечательность природы Арктики, самого пристального внимания заслуживает мир птиц и прежде всего уникальные птичьи базары-прибежища десятков и сотен тысяч кайр, чистиков, чаек и других видов. На архипелаге обитают также лебеди, гуси, гагары, поморники, крачки, глупыши.

Большинство видов птиц проводит зиму в более южных районах, а Новая Земля предоставляет им подходящие условия для гнездования. Поэтому охрана гнездовий приобретает международное экологическое значение.

Новая Земля играет барьерную роль для распространения относительно теплолюбивых видов морской фауны. В Баренцевом море наряду с обычными арктическими видами (мелкая полярная треска-сайка, навага, четырехрогий бычок, полярная камбала и др.) встречаются бореальные виды, проникающие с теплыми атлантическими водами до берегов Новой Земли: морской окунь, зубатка, сельдь, треска, пикша. В Карское море бореальные виды не проникают, и там представлены только арктические виды, упоминавшиеся выше.

В реках и озерах Новой Земли обитает прекрасная по вкусовым качествам рыба — голец из семейства лососевых. Известны две формы гольцов: одна — жилая озерная, другая проводит в пресной воде только зиму, а летом выходит в море. Ход гольца из моря в реки и озера происходит с конца августа до середины сентября. Еще в конце 20-х годов было вынесено постановление о том, что во время хода гольца следует ограничивать лов “заборами”, перегораживающими всю реку, так как при этом рыба вылавливается начисто.

Из “краснокнижных” видов животных на Новой Земле в настоящее время встречаются: белоклювая гагара, белошекая казарка, пискулька, малый лебедь, сапсан, белая чайка, белый медведь, атлантический морж и нарвал. Среди залетных птиц замечали краснозобую казарку и розовую чайку. Есть данные, что в прошлом здесь обитали беркут, кречет и орлан-белохвост, а среди морских животных — серый тюлень и хохлач.

Не исключено существование в настоящее время небольшой гнездовой популяции стерха в районе Чешской губы. На территории России сейчас известны только две ограниченные по численности гнездовые популяции этого вида: на севере Якутии и на севере Западной Сибири. Пара стерхов 18 июля 1993 г. была отмечена в районе пос. Белушье на юго-востоке Чешской губы при орнитологическом авиаучете Морской арктической комплексной экспедицией (МАКЭ).

Разнообразие птиц в этом регионе выражается следующим количеством гнездящихся видов: 58 на Южном острове Новой Земли, 36 — на

Северном острове; количество особей самых массовых видов на Новой Земле 4,0-4,5 млн.

Для большинства экосистем Арктики характерны резкая обедненность видового состава, относительная (по сравнению с более низкими широтами) простота, а зачастую и недостаточная насыщенность их структуры. Причинами этого являются: экстремальность природных условий, относительная (в геологической шкале времени) молодость экосистем на многих территориях, а также достаточно глубокие изменения, обусловленные негативными воздействиями на них разнообразной хозяйственной деятельности человека.

Суровые климатические условия Новой Земли обуславливают скудное развитие растительности. Главную роль в формировании растительного покрова играют мхи и лишайники. Цветковые растения низкорослы (в тундре — до 15—20 см, в арктической пустыне — меньше 10 см). Большого развития достигают подушкообразные, дерновинные, стелющиеся формы, приспособленные к защите от ветра и низких температур. На равнинных территориях Южного острова наблюдается развитие болот и пятнистых тундр с пестрым составом растительности.

Продолжительность вегетационного периода не везде одинакова и колеблется от 2 до 3,5 месяца на Северном острове и от 3,5 до 4,5 — на Южном острове.

На Новой Земле известно 208 видов сосудистых растений, в том числе 2 вида папоротников, 3 вида хвощей, 1 вид плаунов и 202 вида цветковых. Лишайников здесь известно 477 видов, мхов — более 230 видов, грибов — около 120 видов, пресноводных водорослей — 169 видов. Растения обычно не образуют сплошного покрова, за исключением равнинных частей Южного острова и юга Северного острова, где условия более благоприятны. В большей северной части Новой Земли цветковые растения встречаются в виде единичных экземпляров — это камнеломки, крупка, полярный мак.

Несмотря на скудное развитие, растительность Новой Земли служит подножным кормом оленей в течение всего года. Однако состав корма от места к месту меняется. Он зависит от мощности и плотности снежного покрова в различных условиях рельефа. Лучшим пастбищем является бассейн р. Савиной, где имеются большие площади ягельников.

Не отличаясь большим разнообразием, животный мир Новой Земли по количественному составу фауны превосходит другие арктические архипелаги, что объясняет ее более южным положением, а также тем, что к ее западным берегам подходят теплые атлантические воды.

Белый медведь чаще всего встречается на северо-западе Северного острова и на карской стороне. Ранее белые медведи были обычны на протяжении всего побережья острова. Теперь на юге они редки. Иногда

медведи переходят с одной стороны Новой Земли на другую. Основная их пища — нерпа и морской заяц.

Нерпа распространена у берегов Новой Земли повсеместно и численность ее довольно значительна. Обитает нерпа и в глубоко вдающихся в сушу заливах и шхерах, приглубых мест она избегает. Нерпа нередко посещает устьевые участки рек. Гуще ею заселены южные районы шхер и карская сторона, меньше нерп на западе — от Гусиной Земли до Маточкина Шара. Большую часть года нерпа проводит в полосе припая. У берегов Новой Земли основной пищей нерпы являются ракообразные. Питается она также сайкой и некоторыми другими рыбами, морскими ежами, крабами, моллюсками. Основным врагом нерпы является белый медведь. Летом в открытом море на нее нападает касатка. Шкуры нерп используют как меховой и кожевенный товар.

Морские зайцы распространены вдоль берегов Новой Земли неравномерно. Их больше у северных и южных берегов, а также на карской стороне. Морские зайцы держатся поодиночке. Основной пищей их являются ракообразные, иглокожие и моллюски. С ноября по март они питаются сайкой. Враги морского зайца — белые медведи, касатки и полярные акулы.

Гренладские тюлени посещают Новую Землю осенью (август — октябрь) и весной (май—июнь).

Касатки встречаются поодиночке в период открытой воды, в основном у западных берегов. На карскую сторону они заходят крайне редко. Обычно появление касаток совпадает с подходом трески.

В середине прошлого столетия у Новой Земли существовал промысел китов. Об этом свидетельствуют кости гренландских китов, найденные на берегах о. Баренца и некоторых заливов. Заходы китов в район Новой Земли в настоящее время наблюдаются примерно один раз в 10 лет.

П.В. Боярский, С.В. Гусев, Н.А. Доронина,
Н.Г. Жадронская, Ю.С. Захаров, В.С. Корякин,
Ю.А. Мазуров, Б.И. Огородников

Литература:

1. Новая Земля: концепция формирования системы особо охраняемых природных и историко-культурных территорий. Труды Морской арктической комплексной экспедиции (под ред. П.В.Боярского и Ю.Л.Мазурова). Спец. выпуск. М.: 1994, с. 6—14.
2. Доронина Н.А., Жадринская Н.Г. Новая Земля и Вайгач. В кн. "Советская Арктика". М.: Наука, 1970, с. 363-388.
3. Карасев А. Арктический полигон. Газета "За Родину", 31 мая 1994.

АРКТИЧЕСКИЙ ПОЛИГОН*

В январе 1954 г. в конструкторском бюро трижды Героя Социалистического Труда Н.Л.Духова были завершены работы по созданию ядерной торпеды. Встал вопрос о ее испытании. Причем, как мыслилось первоначально, оно должно было носить разовый характер. При этом надлежало: во-первых, изучить воздействие подводного ядерного взрыва на надводные корабли и подводные лодки; во-вторых, определить влияние его поражающих факторов на береговые объекты, инженерные сооружения противодесантной обороны и минные поля; в-третьих, исследовать ряд научных проблем, связанных с дальнейшим изучением физики ядерного взрыва. Имевшийся тогда Семипалатинский полигон, естественно, обеспечить такое испытание не мог. Взоры обратились к “глухим” районам северных морей.

На Северный флот была послана рекогносцировочная комиссия. Председателем комиссии был назначен командующий Беломорской флотилией контр-адмирал Н.Д.Сергеев, который в последующем многое сделал для строительства полигона и обеспечения его деятельности. В состав комиссии входили представители многих министерств и ведомств, ученые Академии наук СССР, работники управлений ВМФ и Министерства обороны, некоторых военных институтов.

Какие обстоятельства принимались во внимание при выборе места полигона? Не претендуя на полный их перечень, укажем некоторые:

- полигон должен находиться, по возможности, на максимальном удалении от крупных населенных пунктов и коммуникаций;

- на полигоне должна обеспечиваться возможность проведения испытаний в различных средах: на суше, в воде, в атмосфере;

- на полигоне должны быть возможны всесторонние исследования воздействия ядерного взрыва на все виды вооружения и военной техники, в том числе на корабли, подводные лодки, фортификационные сооружения и т.п.;

- отчуждение территории под полигон не должно оказать заметного отрицательного влияния на хозяйственно-экономическую деятельность региона в указанный период и в отдаленной перспективе.

Согласно принятому правительством 31 июля 1954 г. постановлению, начались организация и строительство полигона. Днем его рождения

* Литература:

1. Карасев А. Арктический полигон. Газета “За Родину”, 31 мая 1994 г.

2. Северному полигону 40 лет. Еженедельная газета “Атомпресса”, вып. 35 (135), октябрь 1994 г.

принято считать 17 сентября того же года, когда была подписана директива Главного штаба ВМФ со штатной структурой новой воинской части.

По своему географическому положению, геологическим и экономическим параметрам, а также с точки зрения радиационной и сейсмической безопасности Новоземельский полигон является наиболее благоприятным районом для проведения ядерных испытаний. В то же время отчуждение Новой Земли под полигон, ввиду отсутствия промышленных запасов полезных ископаемых, не нанесло существенного ущерба экономике страны.

Суровый климат островов Новая Земля преодолели первопроходцы, высадившиеся в Белушней губе. Выступая на торжественном собрании, посвященном 25-летию соединения, в октября 1979 г., заместитель Главнокомандующего ВМФ адмирал П.Г.Котов говорил: "...те, кто первыми пришли на Новую Землю для специальных работ, совершили подвиг. Это были люди нашего флота и авиации. Это — наши ученые, работники промышленности, замечательные труженики — горняки, монтажники и строители. Это они на голом месте, в трудных полярных условиях, в небывало короткие сроки создали первые научно-испытательные лаборатории, смонтировали и отладили сложнейшую аппаратуру и оборудование, обучили личный состав и обеспечили испытания могучей техники.

Первым начальником полигона в 1954 г. был назначен Герой Советского Союза капитан 1 ранга В.Г.Стариков, известный подводник. Управление ВМФ возглавлял контр-адмирал П.Ф.Фомин, талантливый организатор, участник гражданской и Великой Отечественной войн. Более 10 лет он непосредственно направлял деятельность полигона, руководил организацией и проведением испытаний. В знак признания его заслуг одна из улиц островного городка носит имя Фомина.

Одновременно со строительством полигона шла подготовка к первому испытанию — подводному ядерному взрыву в губе Черная. Несмотря на тяжелые погодные условия, трудности быта (люди жили в палаточных городках), полигон был в короткий срок подготовлен к испытаниям. Установилось тесное взаимодействие с сотрудниками научно-исследовательских организаций страны.

Работы были направлены на повышение боевой мощи Военно-морского флота. В стране разворачивалась большая программа обновления кораблей ВМФ, строились первые атомные подводные лодки.

На Новоземельском полигоне утром 21 сентября 1955 г. был произведен первый в СССР подводный ядерный взрыв. В губе Черная на глубине 12 м испытывалась ядерная торпеда мощностью до 20 кт. На испытании присутствовали председатель Государственной комиссии Н.И.Павлов, Главком РВСН маршал артиллерии М.И.Неделин, заме-

ститель Главкома ВМФ адмирал С.Г.Горшков, начальник Главного управления Министерства обороны генерал-полковник В.А.Болятко, контр-адмиралы П.Г.Котов и Н.Д.Сергеев, научные руководители и консультанты — академики Н.Н.Семенов, М.А.Садовский, С.А.Христианович, Е.К.Федоров. Из работников управления ВМФ готовили и обеспечивали это испытание П.Ф.Фомин, А.Н.Вошинин, А.В.Селянин, Е.А.Шитиков, В.В.Рахманов, В.А.Пучков, О.Г.Касимов, В.П.Ковалев, В.П.Ахапкин, Е.Н.Барковский и др.

К этому времени США уже произвели два таких ядерных взрыва в Тихом океане в июле 1946 г. и мае 1955 г. Но если вести учет испытаний всех ядерных держав, то это был 89-й взрыв. США к этому времени провели 44 взрыва в воздухе, 18 на земле, по 2 под водой и под землей. Великобритания в октябре 1952 г. произвела надводный взрыв на острове Монте Белло. На Семипалатинском полигоне было испытано 21 ядерное устройство.

Вот такое было “соревнование” в этой сфере взаимоотношений между ядерными державами, когда в действие вступил Северный полигон.

Осенью 1957 г. на Новой Земле состоялись четыре ядерных испытания: 7 сентября приземный взрыв на башне высотой 15 м и еще через 17 дней — воздушный (к этому времени США произвели уже 110 ядерных взрывов, а Великобритания — 12). Затем 6 и 10 октября состоялись воздушный и подводный взрывы.

Очень напряженным оказался 1958 г. В условиях полярной ночи, зимой были проведены 5 испытаний в воздухе.

31 марта 1958 г. СССР в одностороннем порядке установил мораторий на испытания. Но продлился он только по 30 сентября. Всего полгода. За это время США успели произвести около 30 взрывов в атмосфере, Великобритания — 5. Осенняя новоземельская серия состояла из 17 воздушных взрывов и завершилась 25 октября. Интервалы между взрывами не превышали трех суток. Иногда за день проводили даже два испытания.

Все эти и последующие атмосферные ядерные взрывы были проведены в так называемом “бомбовом” режиме, когда при взрыве на большой высоте не происходит соприкосновения огненного шара с земной поверхностью. Это существенно снижало масштаб радиоактивного загрязнения окружающей среды за счет выноса продуктов испытания в стратосферу и их глобального перераспределения в течение длительного времени.

1955—1958 гг. на Новоземельском полигоне можно считать первым этапом натурных опытов, имевших большое научно-техническое, военное и политическое значение. В ходе испытаний впервые получен большой объем экспериментальных данных о параметрах полей поражающих факторов ядерных взрывов в различных условиях и первые

сведения о стойкости объектов вооружения и военной техники ВМФ к их воздействию. Эти данные обеспечили развитие теории физических полей ядерных взрывов и были использованы при обосновании целей и задач дальнейшего развития ядерного оружия, методов и средств испытаний военной техники.

Особенно трудно в первые годы приходилось инженерно-техническому составу (научным сотрудникам, инженерам-испытателям). Отсутствовала лабораторно-испытательная база. Сжатые сроки проводимых работ требовали от людей полной отдачи сил. Многие жили в палатках. Имелись проблемы с питанием людей. Были периоды, когда не считаясь со временем, забывая о сне и еде, специалисты трудились по 16—18 часов в сутки, добиваясь качественного выполнения каждой запланированной операции. Благодаря самоотверженности, героизму личного состава научно-испытательной части первые испытания прошли успешно.

Одновременно с испытаниями шло активное строительство жилья, объектов социального, культурно-бытового назначения, жизнеобеспечения. Были введены в эксплуатацию водонасосные станции, дизельные электростанции. В 1959 г. гостеприимно распахнул свои двери гарнизонный Дом офицеров. Городок обустроивался. Жизнь постепенно входила в нормальное русло. В апреле 1956 г. в гарнизоне прошла первая зимняя, а в июле-августе 1957 г. — первая летняя спартакиада. А через два года состоялся и первый парад в честь Дня ВМФ.

С апреля 1959 г. по август 1963 г. Новоземельским полигоном командовал генерал-майор Г.Г.Кудрявцев.

В 1959—1960 гг. в связи с достигнутой на переговорах о запрещении ядерных взрывов договоренностью между СССР и США, испытания были приостановлены. Великобритания также не проводила ядерные испытания. Но их начала в 1960 г. Франция, произведя 3 наземных взрыва. И, как обнаружилось впоследствии, США в эти годы осуществили несколько десятков испытаний зарядов сверхмалой мощности (35 — в Лос-Аламосе, чуть меньшее число — на полигоне в Неваде), якобы не попадающих под категорию ядерных. Этот факт при президенте Д.Эйзенхауэре был скрыт от общественности ("Известия", "Послесловие к мораторию" 12.03.87, N 72).

В начале июня 1959 г. на полигон прибыла комиссия из представителей промышленности, Министерства геологии. Академии наук, возглавляемая П.Ф.Фоминим. Она произвела рекогносцировку в районе пролива Маточкин Шар и определила места для проведения работ по прокладке штолен. Началась подготовка к подземным испытаниям. Вместе с тем полигон находился в готовности к проведению взрывов в воздухе и под водой.

После продления моратория, в июне 1960 г., на Новую Землю прибы-

ли Главком ВМФ С.Г.Горшков и Главком ПВО С.С.Бирюзов. Подробно ознакомившись с работой испытателей, они высоко оценили ее.

В первой половине июля 1961 г. командование полигона получило распоряжение прекратить работы по подготовке подземных испытаний и привести его в готовность к проведению воздушных и подводных ядерных взрывов. Большую работу в этот период проделали офицеры управления ВМФ, руководители полигона капитаны 1 ранга А.Я.Стерлядкин, В.В.Рахманов, полковник А.И.Ситнов, а также офицеры научно-испытательной части О.Г.Касимов, В.П.Ковалев, Е.М.Бойко, В.М.Ковальчук, А.Д.Басов и др.

В середине июля в Москве состоялось правительственное совещание с атомщиками, руководителями научных учреждений и министерств, представителями армии и флота. Было принято решение о прекращении моратория и разработан план основных работ на Новоземельском полигоне.

10 сентября 1961 г. был произведен первый из 27 ядерных взрывов, осуществленных в этом году. Мощность 9 из них была выше одной мегатонны. В этом же месяце на совещании, прошедшем под руководством Главкома ВМФ, были рассмотрены вопросы проведения испытаний ядерного оружия непосредственно в интересах Военно-морского флота и ракетных войск.

В октябре на полигоне прошли испытания оперативно-тактической ракеты с ядерной боеголовкой, ядерной торпеды и авиационной крылатой ракеты с ядерной боеголовкой. На Северном острове на высоте 3,5 км была взорвана водородная бомба мощностью около 50 мегатонн. Всего в 1961 г. СССР произвел около 50 взрывов, из них половину (27) — на Новоземельском полигоне.

Из 44 взрывов, осуществленных в СССР в 1962 г., 36 произведены на Новой Земле. К этому времени требования к ядерным испытаниям значительно возросли. Прежде всего ставилась задача по обеспечению безопасности личного состава гарнизона и всех жителей на материковом побережье, примыкающем к архипелагу. Значительно улучшилась оснащенность испытателей средствами защиты, новыми приборами радиационного контроля и определения параметров ядерного взрыва. Радиационная обстановка детально проверялась не только в районе испытания, но и по следу прохождения радиоактивного облака.

Особая нагрузка на личный состав полигона выпала в декабре 1962 г. Только во второй половине месяца было произведено 8 ядерных испытаний — столько же, сколько за два предыдущих. 25 декабря, уже в условиях полярной суровой ночи и непогоды, прогремел последний воздушный взрыв. Это были тяжелые испытания, но военнотруженики заполярного гарнизона, проявив мужество и героизм, успешно справились с поставленными задачами.

На Новоземельский полигон приходилось 94% суммарной мощности ядерных взрывов, произведенных в СССР, тогда как на Семипалатинский полигон — 5,5%.

Испытания проводили с целью достижения ядерного паритета и демонстрации мощности научно-технического потенциала нашей страны. Хотели заставить США пойти на переговоры о прекращении ядерных испытаний. В какой-то мере это способствовало ускорению заключения Договора о запрещении испытаний в трех средах: в воздухе, космосе и под водой. И такой договор по инициативе Советского правительства был подписан в Москве 5 августа 1963 г.

В 1963—64 гг. СССР в одностороннем порядке установил мораторий на подземные ядерные испытания в надежде на то, что США, Франция и Великобритания последуют его примеру. Но этого не произошло. За время нашего моратория США произвели 81 подземный ядерный взрыв. В сложившейся обстановке Советский Союз вынужден был начать подземные ядерные испытания.

Подготовка и проведение подземных ядерных испытаний потребовали совершенствования и развития новых методов и средств измерений, а также принятия достаточно эффективных мер, практически предотвращающих выход радиоактивных продуктов на поверхность. Многое в этом направлении сделал коллектив научно-испытательной части, который в разное время возглавляли полковники В.А.Пучков, В.М.Могильный, капитаны 1 ранга В.П.Мошкин, В.И.Кравец, В.И.Зайцев, В.В.Чугунов.

С 1964 г. на Северном полигоне стали производиться только подземные ядерные взрывы (первый — 18 сентября).

Переход к подземным испытаниям открыл новый период в деятельности Северного полигона, резко снизив его негативное влияние на окружающую среду. Это обусловлено выполнением:

— организационных мероприятий: выбором благоприятных метеорологических условий, экспертизой на безопасность проектных решений, проведением на всех этапах работ дозиметрического контроля, контролем правильности и полноты соблюдения мероприятий по обеспечению безопасности проведения испытаний;

— технических решений: выбором оптимального по составу грунта, места заложения ядерного взрывного устройства, достаточным его заглублением (на практике это глубина около 700 м для скважин, а для штолен длина 1000–2000 м), тщательным выполнением забивочного комплекса в штольнях и скважинах.

При камуфлетном подземном ядерном взрыве выброса грунта не происходит, все радиоактивные продукты деления ядерного горючего остаются под землей. Через некоторое время (от долей часа до нескольких суток) в атмосфере могут появиться незначительные количества инертных радиоактивных газов (криптон-85, 87, 88 и ксенон-133, 135,

138), которые не приводят к радиоактивным выпадениям и рассеиваются в атмосфере до фоновых концентраций, еще находясь над территорией Новой Земли и примыкающей акваторией.

Опасности для участников испытаний и тем более для населения отдаленных территорий они не представляют. Последний раз национальными средствами радиационного контроля был обнаружен выход некоторого количества газообразных продуктов с коротким периодом полураспада после взрыва 2 августа 1987 г.

Обнаруженные газообразные продукты не привели к образованию радиоактивных осадков. Об этом факте было сообщено в советской прессе 16 августа 1987 г. В июне 1974 г. в Москве был подписан Договор между СССР и США об ограничении подземных испытаний, установивший порог мощности 150 кт., что и стало соблюдаться с апреля 1976 г. В мае 1976 г. СССР и США подписали Договор о подземных ядерных взрывах в мирных целях, который устанавливал определенные ограничения в отношении их мощности. Однако оба этих договора и соответствующие к ним протоколы были ратифицированы только в 1990 г., обмен ратификационными грамотами произошел в г. Хьюстон в декабре 1990 г.

6 августа 1985 г. наша страна в одностороннем порядке объявила мораторий на подземные ядерные взрывы, который неоднократно продлевался вплоть до 26 февраля 1987 г. В период с 19 августа 1989 г. по 23 октября 1990 г. советские полигоны снова “молчали”. Однако наш односторонний мораторий, как и в предыдущие годы, не привел к прекращению ядерных испытаний в глобальном масштабе.

За всю историю ядерных испытаний США и другие ядерные державы ни разу не поддержали нашу инициативу. Наоборот, они использовали этот период для замены своего устаревшего оборудования и технологии с целью производства ядерного оружия второго и третьего поколений.

24 октября 1990 г. на Новой Земле прозвучал единственный подземный ядерный взрыв небольшой мощности. Тогда как США в этом же году произвели 9, Франция — 6, Великобритания и Китай — по 2 взрыва. В следующем году эти страны продолжали испытывать ядерное оружие третьего поколения.

После закрытия в августе 1991 г. Семипалатинского полигона Новоземельский полигон стал единственным в стране, где можно было проводить ядерные испытания. Однако, учитывая социально-политическую напряженность, возникшую вокруг полигона, Президент Российской Федерации распорядился с 25 октября 1991 г. ввести очередной мораторий на проведение испытаний. Это — новый односторонний шаг нашей страны на пути к существенному сокращению программы испытаний.

И лишь в мае 1992 г. Франция, а затем 2 октября этого же года США присоединились к российскому мораторию. При этом США узаконили его срок всего лишь на 9 месяцев.

Это дало основания Президенту России своим указом в июле 1993 г. продлить срок действия моратория на ядерные испытания и поручить Министерству иностранных дел Российской Федерации провести консультации с представителями других государств, обладающих ядерным оружием, в целях начала многосторонних переговоров по выработке договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ВЗЯИ).

Как известно, переговоры о ВЗЯИ начались в Женеве 25 января 1994 г. Вслед за этим 14 марта 1994 г. Президент США У.Клинтон продлил действие моратория на американские ядерные испытания до конца сентября 1995 г. В 1994 г. Великобритания, Россия, США и Франция не произвели ни одного ядерного испытания. Однако Китай провел 3 подземных взрыва.

Всего на Новой Земле с 21 сентября 1955 г. по 24 октября 1990 г. (до объявления действующего моратория) было проведено 132 ядерных взрыва, из них 87 атмосферных и 3 подводных.

Следует отметить, что перспектива ядерных испытаний на Новой Земле серьезно волнует общественность наших северных регионов и скандинавских стран. В то же время комплексные радиологические обследования территории полигона и прилегающих к нему областей показали, что радиационный фон здесь не отличается в пределах флуктуаций от естественного на соседних территориях, за исключением фона локальных санитарно-защитных зон, где проводились атмосферные ядерные испытания до 1963 г.

Главной политической целью нашей военной доктрины является сегодня устранение войны из жизни человечества, упрочение международной стабильности и безопасности. Мир стремительно меняется. Крупномасштабные акции нашей страны и США по сокращению ядерных арсеналов — яркий пример этих изменений. Единственной альтернативой ядерному равновесию, стратегии сдерживания являются режим полного доверия, открытости, всеобщее и полное уничтожение ядерного оружия и запрещение его разработок.

Однако до подписания договора о ВЗЯИ задача сохранения накопленного опыта и созданной на полигоне научно-технической базы представляется крайне важной.

В.П. Думик, А.С. Карасев, А.М. Матущенко

ГЛАВА II. БОЙЦЫ ВСПОМИНАЮТ МИНУВШИЕ ДНИ

ТАК НАЧИНАЛСЯ НАШ ЯДЕРНЫЙ ФЛОТ*

После взрыва нашей водородной бомбы, обескуражившего американцев, Министерство среднего машиностроения получило заказ на разработку боевой части торпеды, которая впоследствии получила наименование "Т-5". Работы шли полным ходом, встал вопрос об испытании торпеды. Моряки сразу отказались от Семипалатинска. Важно было не просто выявить мощность заряда, но и поражающее воздействие в конкретных морских условиях.

Главком ВМФ Н.Г.Кузнецов поручил подыскать место для полигона начальнику недавно созданного управления Главного штаба ВМФ контр-адмиралу П.Фомину. Конкретным исполнителем этого задания был назначен заместитель Фомина полковник Е.Барковский.

Рассматривали различные районы страны, как внутренние, так и на побережье. Особенно внимательно — на Тихоокеанском флоте. В конце же концов наиболее подходящим представился Север: недалеко, малонаселенный районы, благоприятные природные особенности.

На Северный флот выехала группа из четырех человек: Е.Барковский, С.Зубов, К.Азбукин, И.Воронин. Решили обследовать Кольский полуостров со стороны моря на тральщике — нельзя ли найти в каких-либо губах подходящее место. Внимание привлек полуостров Нокуев. Безлюдно. Один раз провести испытание можно. Загрязнение со временем рассосется.

Вместе с Фоминым Барковский докладывал о результатах поездки Кузнецову.

Николай Герасимович посмотрел на карту.

— Нет, здесь этого делать не будем. Одним испытанием не обойдемся, и Кольский полуостров надо беречь. Давайте искать другое место.

Барковский предложил посмотреть Новую Землю. Во время войны он возглавлял там инженерную службу военно-морской базы. Два года занимался обустройством побережья, хорошо знал губы, заливы.

— Создавайте комиссию, — согласился Кузнецов.

Фомин с Барковским почти сразу выбрали Губу Черную. Она казалась наиболее удобной для подводных взрывов, так как имела узкий

* "Труд", 25 сентября, 2 и 9 октября 1993 г.

вход и малый, до метра, прилив — отлив. Значит, радиоактивная грязь не будет расползаться.

На роль центральной базы полигона очень подходила сравнительно недалеко расположенная Губа Белушья. Там и во время войны была база, а еще аэродром, гидроаэродром. Да и фактория осталась: промартель, жилой дом, склад, свой фельдшер. Зимой там жили дети, которых собирали с Новой Земли от промысловиков и учили в одном общем классе.

В то время Новая Земля входила в оперативную зону Беломорской флотилии. Командовал ей контр-адмирал Н.Д. Сергеев. Вот его и назначили председателем комиссии. Он так об этом вспоминает: "Однажды в 1954 г. в Северодвинск, где располагался штаб Беломорской флотилии, прибыла из Москвы группа офицеров во главе с контр-адмиралом — инженером Фоминым Петром Фомичем. После взаимных приветствий Фомин сказал:

— Николай Дмитриевич, вы назначены председателем комиссии, а я вашим заместителем по выбору мест для проверки и испытания атомного оружия на Новой Земле.

— Очень хорошо, — ответил я, хотя такая задача оказалась для меня в высшей степени неожиданной.

— В 1955 г., — продолжал Фомин, — мы должны провести испытание атомной торпеды. Сейчас же главная задача — выбрать место, где взрывать, где разместить измерительную аппаратуру, где построить хранилище для ядерных зарядов. Кроме того, надо подготовить имеющийся флотский аэродром на Новой Земле для приема больших самолетов, то есть переделать, расширить. Короче говоря, дел у нас с вами много. Времени — две недели. Специалисты, которых я привез с собой, нам помогут".

Вообще же в комиссию было включено много ученых. Среди них — директор Института химической физики академик Н.Семенов, его заместитель член-корреспондент М.Садовский, от Института прикладной геофизики — член-корреспондент Е.Федоров. Были и ученые поменьше рангом, которые в основном и участвовали в этой экспедиции на Новую Землю.

Июнь... На Новой Земле полно снега, море кое-где еще во льдах. Речь, конечно, могла идти о южной оконечности острова.

Командующий флотилией выбрал для перехода тральщик. Проработали маршрут по карте. И сразу направились в главную точку будущего полигона — Губу Черную с юго-западной стороны Новой Земли. Бухта действительно оказалась очень удобной. Вроде бутылки с узким, в полтора кабельтова, проходом, прикрытая с запада островом. Единственный недостаток — не очень большие глубины.

Осматривали бухту с представителями Министерства среднего машиностроения, различных заинтересованных организаций, научно-исследовательских институтов.

Хотя заключение комиссии должно было состояться по возвращении в Москву, но у всех была уверенность в правильном выборе. Смотрели, где какие поставить приборы (по побережью губы и под водой с выводом датчиков на берег), где оборудовать защищенный командный пункт. Откуда целесообразно стрелять подводной лодке, что кроме мишени поставить под водой, что над водой. Нужно было построить причалы, различные службы...

Место оказалось настолько удачным, что сразу почти все спланировали, потом только уточняли. Удачным оказался выбор и в политическом, стратегическом, экологическом отношениях. Ныне России ни с кем не нужно вести тяжбу вокруг Северного полигона. Сама природа охраняет его от лишних глаз, к тому же полигон достаточно далек от населенных пунктов. Ближайший поселок Амдерма расположен на расстоянии 280 км, Архангельск — 1000, Мурманск — 900. В США от полигона Невада до Лас-Вегаса всего около 100 км.

Даже при мощных взрывах на материковом побережье сейсмических воздействий не наблюдалось.

Как только комиссия утвердила выбор места, вышло совершенно секретное постановление Совета Министров СССР от 31 июля 1954 г. о создании Северного полигона. В нем оговаривалось окончание работ. На все — 12 месяцев.

Поскольку строжайшая секретность сохранялась, Главное инженерное управление Министерства обороны решено было не привлекать. Все возлагалось на соответствующее управление ВМФ, в частности, на полковника Барковского. В его распоряжении были деньги, кредиты, право заказывать все необходимое. Выделялось 13 батальонов военных строителей.

Прежде всего на Новую Землю следовало отправить массу людей и огромное количество разнообразных грузов. Их начали сосредоточивать в Архангельске и Северодвинске на срочно возводимых перевалочных базах.

Сразу три строительства начали на архипелаге. В Губе Черной — сам полигон, в Белушней — база, в Рогачеве — аэродром. На первых порах Барковский исполнял обязанности и начальника полигона. Но месяца через два первым штатным начальником Северного полигона был назначен известный советский подводник Герой Советского Союза капитан I ранга Валентин Георгиевич Стариков. Он взял на себя заготовку продуктов, горючего для гарнизона, авиации, кораблей.

Проблема пребывания на Новой Земле состояла из двух частей: первая — выжить, вторая — построить. А зима накатывалась.

Самое слабое место — отсутствие причалов. Первые партии грузов просто не на что было принимать. От военного времени остался разрушенный деревянный ряжевый причалик пятнадцати метров длиной.

Но именно Барковский несколькими годами ранее занимался созданием плавучих причалов, исходя из требований атомной войны. Стойчатый причал, названный по фамилиям разработчиков Барковского и Ривенкова БИРА-1, оказался настолько удачным, что его авторы впоследствии удостоились Государственной премии. В то время один такой причал находился в Северодвинске на испытаниях. По просьбе Барковского еще неопробованный причал ему передали. И первое же судно “Кубань” должно было отбуксировать причал к Новой Земле, чтобы на него и разгрузиться. Транспорт вез щитовые стены, металл, трактора, автомашины...

Барковский вылетел самолетом встречать “Кубань”. К корню старого пирса подсоединили всю конструкцию. И получился надежный причал общей длиной 80 м.

Разгружали судовыми стрелами, ибо никаких кранов не было. Но поток грузов пошел, люди начали вживаться в суровую новоземельскую среду.

Военные строители стали разбивать утепленные палатки с буржуйками. Специально выделили роты для сбора плавника. Это был строевой лес, сплавляемый по Северной Двине, оторвавшийся от плотов и выброшенный на побережье архипелага.

Строителям постоянно приходилось что-то изобретать, чтобы с ограниченными возможностями и силами решать возникающие проблемы. Пришел лесовоз. Если сгрузить лес на причал, то его нечем вывезти. Обнесли лесовоз боновым заграждением. Свалили лес прямо в воду, а затем тракторами подтянули боны к берегу в нужном месте. Вытащили лес и тут же складировали.

Особенно же мучительным был процесс строительства. Морозы на Новой Земле небольшие, но очень сильные ветры. Постоянно метет, снег все забивает. Так что стройку приходилось накрывать шатром. Под шатром с непрерывным обогревом работал и маленький бетонный завод.

Военных строителей на Новую Землю подбирали тщательно. Поэтому с дисциплиной, порядком не было проблем. А напряженная работа для всех была единственным занятием и увлечением. Построили еще один плавучий причал. В Черной расчистили под маленький аэродром питьевое озеро. Вертолетов не было, единственное средство сообщения — Ли-2.

Первой задачей на испытании в Губе Черной было опробовать боевую часть торпеды, выполненную в ядерном варианте. До сих пор разработчики из Средмаша не ограничивались диаметром изделия. Стандартный же диаметр торпедных аппаратов — 533 мм. Такую задачу Средмаш выполнил, и его представителей интересовало, покажет ли заряд расчетную мощность.

Флот интересовало другое — испытать все, что у него есть на взрывостойкость. Поэтому флотские специалисты занимались оборудованием боевого поля. Расставляли в губе корабли, на берегу — боевую технику, различное оборудование, размещали контрольно-измерительную аппаратуру.

Поскольку подводный взрыв производился впервые, не было достаточной ясности, как будут распространяться воздушные и подводные ударные волны. На границе двух сред (водной и воздушной), по расчетам, должна образоваться отраженная ударная волна. Как выяснилось, она догоняла основную в другой фазе, поэтому “срезала” у нее часть хвоста, уменьшая мощность фронтальной волны. Все это надо было зафиксировать. В том числе не просто максимальную величину избыточного давления, но и величину энергии, приходящейся на единицу площади корабля в подводной части.

Конечно, в 1954 г. аппаратура была весьма примитивной, почти вся — кустарного изготовления. Например, деформацию бортов и надстроек кораблей измерял прибор, в котором передвигалась обычная палочка.

Приборы под водой устанавливали сами специалисты, хотя были водолазы. Самодельная аппаратура требовала очень тщательного обращения. И в конце концов свою задачу она выполнила.

Контр-адмирал П.Фомин создал оперативную группу по подготовке к испытаниям, которую возглавил капитан 1 ранга В.Ахманов. Вопросами ударного воздействия занимался капитан 2 ранга Ю.Яковлев.

Ставилась и еще одна задача: изучить воздействие подводного ядерного взрыва на окружающую среду, животный мир. В качестве подопытных животных использовались собаки, овцы, привязанные в различных помещениях кораблей, и особенно на открытых боевых постах. После испытаний в акватории работало специальное судно, которое поднимало со дна всю живность, исследовало на радиоактивность.

Один берег у Губы Черной пологий, образованный косой, а другой повыше. Для Новой Земли берега нехарактерные. Оборудовать надо было оба берега, особенно пологий, там находился подопытный пирс, окопы, боновые заграждения.

Дикое, необжитое место, полное отсутствие дорог создавали изрядные трудности.

Прилетел первый заместитель главкома ВМФ адмирал С.Горшков. Темпы подготовки нарастали, и все больше начальников, ученых прилетало контролировать работы.

Неожиданные сложности возникли с расстановкой кораблей. Не только из-за трудоемкости операции: надо было установить на дне

мертвые якоря, к ним прикрепить бочки, а на них — корабли, не имеющие хода. Ученые Садовский, Семенов, Христианович, другие, заинтересованные в установке кораблей, все время меняли свои решения. В конце концов оперативная группа взбунтовалась. Тем более, принцип формирования поля был соблюден: корабли стояли так, что ожидалась различная степень их повреждения.

Наконец доставили заряды. Адмирал флота Н.Сергеев так это вспоминает:

“В Северодвинске я воспользовался территорией судостроительного завода (тогда там строилась наша первая атомная подводная лодка), чтобы погрузить эти заряды. Более подходящего места просто не оказалось. Пришел эшелон, и мне сказали: сделай все так, чтобы никто ничего не видел. Я попросил директора завода Евгения Павловича Егорова, впоследствии Героя Социалистического Труда, выгрузиться на его территорию, но что выгружаю на корабли, не сказал. Заряды привезли укутанные чуть ли не в полушубки. Солдат несет, а два матроса его поддерживают на сходне, чтобы не уронил. Судя по тому, что один солдат нес заряд (или часть его), заряды были небольшие. Но к ним еще много чего прилагалось.

Кончилось тем, что влетает ко мне Егоров:

— Слушай, ты мне не сказал, это же атомные заряды!

— Ну и что?

— Да нет. А вдруг что-нибудь произойдет? Нет, нет, идем ко мне в кабинет, идем.

Пришли.

— Ты напиши мне расписку, если что произойдет, ты ответственность на себя берешь.

— Хорошо. Давай бумагу. Но имей в виду, если что-нибудь произойдет, ни тебя, ни меня, ни завода не останется. Тебя такая расписка устраивает?

И Егоров успокоился.

Первые два боеприпаса доставляли из Северодвинска на трех сторожевых кораблях. Я не знал, какой первый заряд, какой второй. Даже не знал, что их было два.

Корабли пришли в Губу Белушью. Там строители подготовили склад-цех, прилепленный к скале, для хранения и сборки боеприпасов. Сами ядерщики еще не очень знали, как поведут себя заряды при низких температурах. Хранилище-то было неотапливаемое. Положили заряды на матрасы. Выставили мощную охрану”.

Сборкой зарядов руководил представитель Средмаша Е.Негин, ныне академик, Герой Социалистического Труда. После этого контр-адмирал Н.Сергеев принял “изделие” на борт сторожевого корабля и в сопровождении большого охотника повез в Губу Черную. На КП пол-

игона находился адмирал С. Горшков, который постоянно запрашивал, как идет переход, какая обстановка. Беспокойство было естественным. Сложная навигационная обстановка, малые глубины на подходе к Черной, постоянно меняющаяся погода — слишком много факторов, способных сорвать доставку. Сергеев получил приказ не торопиться, чтобы ни в коем случае не сесть на мель.

Доставив “изделие”, Сергеев передал его на берег и сразу вышел в Карское море, чтобы оградить испытание от разведки НАТО. В Баренцевом море как раз находилось иностранное разведсудно.

Для заряда было приготовлено специальное устройство — стальная рама, которая крепилась тросом к буксирному судну, поставленному в месте взрыва. Заряд опустили в бухту, подвесив на тросе на глубине 12 м. Руководил работами генерал-майор Павлов.

На плавбазе “Десна” пришли: адмирал С. Горшков, маршал артиллерии М. Неделин, все командующие флотами, начальники центральных управлений и научно-исследовательских институтов ВМФ, ученые.

Испытания должны были фиксировать на киноплёнку. Совершенно секретный фильм, снятый режиссером студии научных фильмов М. Б. Абрамовичем, получил название “01-М”. Консультантом и руководителем съёмочной группы назначили сотрудника 6-го управления ВМФ капитана 3 ранга Е. Шитикова, впоследствии возглавившего это управление.

Кроме действительного командного пункта был создан подставной на судне “Эмба”. На нем расположилась подставная комиссия, специально для съёмок. Перестраховка была многократная. И даже в сов. секретном фильме нельзя было снимать реальных лиц. В качестве “съёмочного” председателя был определен капитан 1 ранга В. Демидов. Фактическим же являлся начальник главка Минсредмаша генерал-майор Павлов Николай Иванович.

Для взрыва нужен был ветер поперек бухты, в сторону косы, чтобы радиоактивный след не выпал на корабли. Ведь их предстояло осмотреть, причем быстро, так как от повреждений некоторые могли затонуть.

Через несколько суток “поймали” погоду. Вот как вспоминает этот день вице-адмирал в отставке Е. Шитиков:

“Жили мы на берегу Черной. В щитовых домах. С июня по сентябрь. Последняя ночь была очень беспокойная. Фомин необыкновенно волновался и разбудил нас часа в три, тогда как легли мы в час.

— Чего вы спите, мазурики? — пришел он к нам. — Вставайте, вставайте, пошли работать.

Хотя был сентябрь, но ночи стояли светлые. Что делать-то? Все подготовлено. Ну начали заново кое-что проверять. Ведь пока погоду

ждали, всю документацию, все акты заготовили. По части фильма тоже ничего не упустили. Мы сняли на пленку корабли и объекты, подлежащие испытанию, до взрыва. Теперь надо было снять после взрыва. За мной закрепили машину с водителем, в группе — режиссер и два оператора. Всего получалось пять человек. И мы были первой открытой группой людей на пути взрывной волны. Причем расположились близко. На груди у меня был дозиметрический прибор “ВЯЗ”, у каждого еще по дозиметру-карандашу. За спиной переносная радиостанция. Губа Черная холодна и спокойна.

Султан встал мгновенно. Встал столб, и тут же вверху начал образовываться гриб. Столб внутри пустой, а стенки — из воды. Белый-белый от внутреннего свечения. Такой белизны я никогда не видел. Мы наблюдали за взрывом с берега, находясь в 7 км, без укрытия. Это был склон пологой сопки. А дальше — КП.

Столб стоял долго—долго. Впечатление такое, что вышел джинн из бутылки и замер. Потом столб начал разрушаться сверху, опадать. И получилось облако, которое понесло поперек залива и косы. Мы не почувствовали ударной волны. Ну так, какой-то ветерок прошел. Зато было очень хорошо видно, как бежит ударная волна по воде. Издали — это четкая черта. А за ней — уже мельче.

Эсминец “Реут” стоял метрах в трехстах от эпицентра. Он попал на край султана, подскочил и сразу же ушел на дно. С другой стороны, подальше, стоял “Куйбышев”, который остался на плаву, отделавшись серьезными повреждениями.

Среди расставленных эсминцев-ветеранов, прошедших войну, наиболее молодым оказался “Гремящий” с работающей паросиловой установкой. Именно поэтому “Гремящий” после взрыва дал такую шапку дыма, что все решили — он загорелся. Позволить же гореть кораблям было нельзя, ибо требовалось снять показания приборов. Поэтому Фомин, не выдержав, дал открытым текстом команду начальнику аварийно-спасательных сил капитану I ранга Чикеру:

— Чикер, “Гремящий” горит, выходи тушить!

Но дым рассеялся, и стало видно, что эсминец на месте, пожара нет. Это котлы так отреагировали на ударную волну.

В силы обеспечения кроме противопожарных судов входили суда для дезактивации, аварийно-спасательные, самолеты, измеряющие радиацию в облаке. Один из них, на котором измерения производил майор Л. Колесов, прошел облако насквозь, и экипаж получил серьезную дозу облучения.

Мы доложили по радио, что у нас все нормально, просим разрешения двигаться.

Газик поехал через поселок к рабочему пирсу, где стоял приготовленный для нас катер. Поселок оказался цел, но вылетели все стекла,

и уже везде пошла радиация. Предельную дозу облучения нам определили в 50 Р. Рядом следовал газик радиационной разведки.

Мы быстро перескочили в катер, и он пошел, огибая эпицентр взрыва с наветренной стороны. "Реут" уже утонул. Уровни радиации в бухте были на удивление невысокие, хотя мы прошли довольно близко от места взрыва. Я отвечал за безопасность группы, поэтому постоянно делал замеры.

На кораблях ожидалось уровни выше. Так и оказалось, но в допустимых пределах. Быстро снимали на киноплёнку поврежденные части кораблей, опасаясь, что они затонут. И животных. Они получили сильное облучение поднявшимся столбом. Особенно на ближайших к взрыву кораблях.

Засняли повреждения на одном, втором, третьем корабле, а на последних практически их уже не было. Решили продолжить работу на экспериментальном причале. Ошвартовались. Уровни радиации на берегу оказались высокие, так как здесь прошло облако.

Поселок же оказался настолько чист, что мы даже решили переночевать в нем после испытаний. На окраине была разбита большая палатка, где мы прошли дезактивацию. Помывшимися, в чистой одежде входили в поселок.

И все-таки эта ночевка не для всех осталась бесследной. Впоследствии от белокровия умер Юрий Сергеевич Яковлев. Он считал, что виной тому стало вытащенное из воды боновое заграждение. Оно, имевшее приличную наведенную активность, валялось рядом с палаткой, где ночевал Яковлев с товарищами.

Так вот, переночевали мы в палатках. И со следующего дня начали делать фильм уже основательно.

На четвертый день с документами, фильмом, под охраной вооруженного пистолетом моряка я вылетел в Москву.

Фомину позвонил Неделин:

— Покажите мне сценарий.

Отвезли. А фильм в это время уже монтировали. Параллельно с нами снимали свой фильм средмашевцы.

Но когда мы их работу посмотрели, то увидели там кусок своей ленты, той, что была заряжена в стационарную камеру на одном из кораблей. На кораблях мы установили съемочную аппаратуру двух типов: для ускоренной и замедленной съемки. Поскольку председателем комиссии по испытаниям был средмашевец Н. Павлов, он и разрешил своим реквизировать у нас то, что им понадобилось. У них фильм зафиксировал лишь сам взрыв, это, так сказать, была лента для начальства. Наша работа зафиксировала все в сравнении: до взрыва, во время него, после. Неделину наша лента понравилась".

Механизм Новоземельского полигона был запущен.

Успешное проведение испытания означало одно — подготовку к следующему.

Пока была выяснена лишь физическая суть подводного взрыва специальной боевой части торпеды. Теперь предстояло произвести практическую стрельбу боевой торпедой с ядерным боезарядом. Это испытание прошло двумя годами позже.

Полигон дообустроили. Барковский с командиром подводной лодки, с которой предстояло выпустить торпеду, капитаном I ранг Г.Лазаревым рассчитали, куда надо выйти, какие навигационные знаки поставить, чтобы точно ориентироваться.

Целью для торпеды избрали старый буксир. В бухте поставили четыре подводные лодки, всякие подводные и надводные цели. И, конечно, массу различной аппаратуры. Воспоминание об этом до сих пор волнует адмирала флота Сергеева:

“Еще до того как начали оборудовать мишенное поле, я пришел в Черную на сторожевике. Перемены погоды на Новой Земле непредсказуемы. Губа же опасна, как ловушка. В нее трудно проникнуть даже в хорошую погоду. Идти надо малым ходом, так как можно зацепиться за грунт.

Сторожевой корабль привез аппаратуру. Часть выгрузили, часть оставили на завтра, тем более, что метеосводки вселяли спокойствие. И вдруг ночью шторм. Ветер — 47 м/с. с низкого берега в сторону высокого.

Было отдано два носовых якоря, кормовой, работали машины, а корабль сносило к скалистому берегу. Мы с командиром всю ночь провели на открытом мостике, чтобы следить за дрейфом. Глазами берег не видно, только гидролокацией. Надо слово командиру сказать — в рубку, чтобы команду отдать — в рубку. А наверху ветрище и дождь. Это была бы последняя моя ночь, если бы я разбил корабль. Спасаться некуда”.

Сначала Лазарев провел пробную стрельбу торпедой с обычным (уменьшенным до 16 кг) зарядом. Пристрелка удалась. Торпеда поразила цель, но судно, как и рассчитывалось, осталось на плаву. И вот Лазарев снова вывел лодку в назначенную точку.

Командиром минно-торпедной боевой части у Лазарева был капитан-лейтенант В.Бессонов, награжденный за испытания орденом Красного Знамени. Для подводников торпедная стрельба — всегда дело ответственное. Но эта, ядерной торпедой, проводилась впервые в истории. Мастерства здесь хватило бы любому экипажу: выстрелить с дистанции 10 км из надводного положения по неподвижной цели, без противодействия противника... Но и нервы нужны железные. Для Бессонова, как оказалось, главное испытание было впереди. В 1970 г. на атомной подводной лодке, которой он командовал, возник пожар.

Корабль находился в Бискайском заливе, под килем — несколько километров. Стремясь спасти корабль, командир с небольшой частью экипажа находился на атомоходе до последнего момента, пока лодка внезапно не провалилась в пучину. Посмертно ему было присвоено звание Героя Советского Союза.

Выстрелив, Лазарев не стал погружаться, а, пронаблюдав, как пошла торпеда, дал ход и до взрыва оказался за скалистым мысом.

Картина взрыва отличалась от первого испытания.

Поднялась гора воды, а не султан, поскольку торпеда хоть и имела чуть больший заряд, но подрывалась под буксиром на глубине 30 м. В этот раз надо было собрать тщательную информацию о подводных разрушениях. На второй день разыгрался шторм, вода в Черной очистилась, и водолазы пошли на глубину.

Ранее, в том же 1957 г., у уреза моря был произведен надземный взрыв. На вышку подняли заряд 30 килотонн. На берегу расположили армейскую технику, а в бухте — снова морскую. Вот тут уж разрушения, а особенно заражение местности оказались настолько высокими, что больше в этом районе работать было нельзя. И до сих пор там остались небольшие зоны, нахождение в которых запрещено.

С.И.Быстров

В ИНТЕРЕСАХ ФЛОТА*

На Новоземельском морском научно-исследовательском полигоне наряду с испытаниями атомных и водородных зарядов, отрабатывались и образцы оружия с ядерными боеприпасами (ЯБП), предназначенные для Военно-морского флота, Ракетных войск.

С появлением атомного оружия наиболее многочисленным классом кораблей в нашем флоте были подводные лодки (ПЛ). Считалось, что в условиях атомной войны ПЛ, находясь под водой, получают значительное преимущество перед надводными кораблями. Поэтому естественно, что командование ВМФ, помимо авиабомб морской авиации, хотело иметь атомное оружие и на ПЛ. Однако весогабаритные характеристики боевых зарядных отделений (БЗО) тогдашних торпед были несопоставимо меньше аналогов атомных авиабомб. Например, первая американская бомба имплозивного типа ("Толстяк") имела диаметр 1,5 м, в то время как у торпед он был в 3 раза меньше. Отсюда возникала трудность перехода от авиационного атомного оружия к морскому, и преодолеть ее хотели разными путями. Разработчики зарядов предлагали увеличить размеры торпеды, а специалисты флота — уменьшить размеры заряд. В связи с этим в СССР появились 2 проекта торпедного оружия с ЯБП — торпеды Т-5 и Т-15.

Для торпеды Т-5 предназначался атомный заряд РДС-9. В 1954 г. его испытывали на Семипалатинском полигоне — заряд не сработал. Это был первый отказ в истории отечественного атомного оружия!

Ввиду малых размеров заряд имел уменьшенное по сравнению с предшественниками число точек инициирования и более сложные гидродинамические характеристики. Расчеты разошлись с экспериментом. От моряков на этих испытаниях были П.Ф.Фомин и В.П.Ахапкин — будущий первый начальник опытно-научной части полигона на Новой Земле.

Несмотря на отказ заряда РДС-9, Военно-морской флот настаивал на разработке торпеды Т-5 и прекращении работ по Т-15, так как она снижала тактические возможности ПЛ, превращая ее из многоцелевой в средство для удара по береговым объектам. При мощной противолодочной обороне такой удар с дистанции 25—30 км был нереален. Правительство согласилось с аргументами ВМФ.

Совет Министров СССР постановлением от 12 апреля 1955 г. принял предложение Министерств обороны и среднего машиностроения о проведении испытаний двух изделий Т-5 на Новой Земле в сентябре-октябре 1955 г. в стационарном положении на небольших глубинах.

* "Морской сборник", № 8,9, 1994 г.

Испытания на Новой Земле должны были проводиться под руководством Главногокомандующего ВМФ.

В соответствии с тем же постановлением правительства на Новой Земле в районе губы Черной построили 6 приборных и 5 оптических пунктов, 8 приборных стендов для забора воздуха и осадков. Большое число измерительных приборов разместили на кораблях и плавучих 120-тонных стендах, а также на береговых опытных сооружениях. Перед полигоном стояла трудная задача по определению мощности подводного взрыва. Впоследствии эта величина была заранее известна по результатам испытаний в воздушной среде. Кроме того, необходимо было определить “коэффициент полезного действия”, то есть какая часть делящихся материалов прореагировала. Для этих целей брались пробы воздуха и воды стационарными средствами, а также были задействованы 11 самолетов, 4 вертолета и 2 тральщика. Все пробы обрабатывались в лабораториях полигона.

Сборка заряда осуществлялась в специально построенном здании ДАФ на площадке № 2 в заливе Рогачева и проходила под руководством Е.А.Негина. 21 сентября 1955 г. произвели взрыв торпеды Т-5 на требуемой глубине, примерно соответствовавшей глубине хода торпеды. Провести второе испытание с подрывом заряда на глубине 30—40 м в том году уже не успели.

Различные методики определения мощности взрыва дали результаты, заметно отличавшиеся друг от друга. Специалисты по ударной волне определили полный тротильовый эквивалент в 3—3,5 кт., радиохимики оценили его в 5—5,5 кт.

Главногокомандующий ВМФ создал группу под руководством адмирала В.А.Алафузова для выработки оперативно-тактических рекомендаций по результатам испытаний торпеды Т-5 на Новой Земле. Эта группа в расчетах приняла величину мощности заряда 3 кт.

Результаты испытаний кораблей уже публиковались. Поэтому приведем данные только по береговым объектам и десантным средствам:

“...Бетонный пирс, находившийся на расстоянии 1,3 км, сильно поврежден. Ряжевые деревянные пирсы тоже пострадали: на расстоянии 1,8 км — совершенно разрушен, а на удалении 2,9 км — частично разрушен. Противодесантные заграждения, находившиеся на этих же расстояниях, полностью разрушены. Десантные средства у берега затонули, а на глубинах более 15 м повреждений не получили. След облака базисной волны пришелся как раз на разрушенные инженерные сооружения, противодесантные заграждения, окопы пехоты (без людей) и сильно загрязнил местность. По результатам испытания рекомендовали применение атомного оружия в десантных операциях только при ветре направлением вдоль берега...”



Ледяная гавань. Остатки зимовья голландской экспедиции Виллема Баренца. 1596—1597 гг.



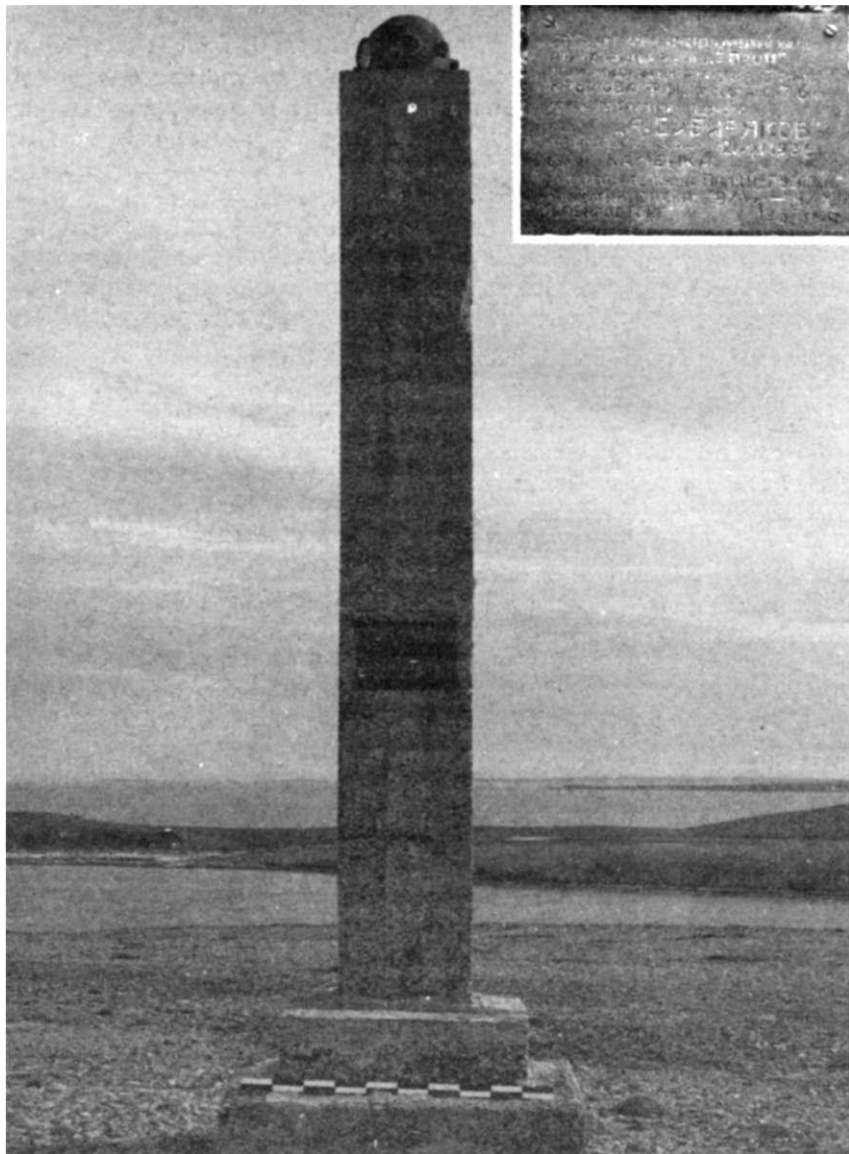
Норвежское зимовье начала XX века



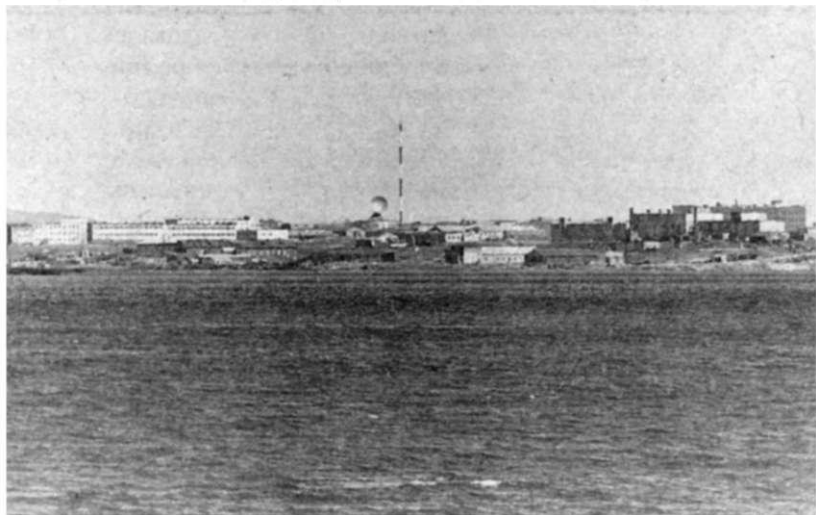
Остров Логинов. Остатки крестов



Дом Тыко Вылки на побережье губы Белушья



Губа Каменка. Памятник экспедиции "Эпрон" по спасению
ледокола "А. Сибиряков"



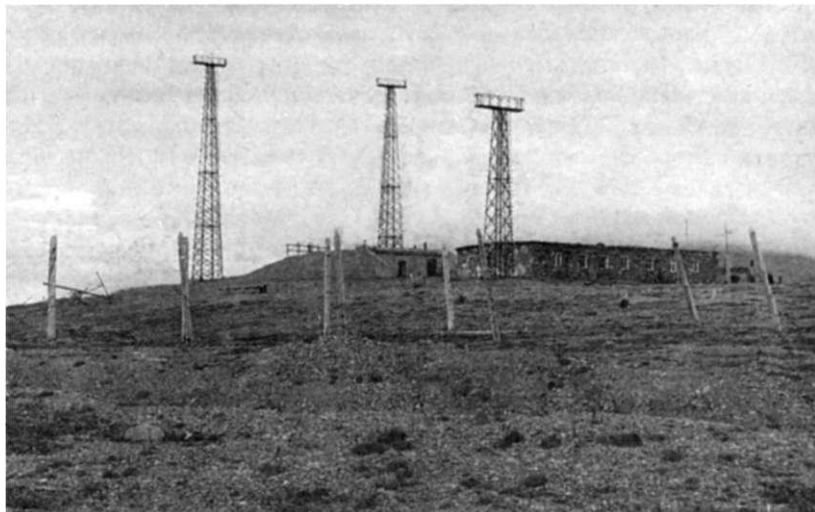
“Столица” Полигона — поселок Белушья Губа.



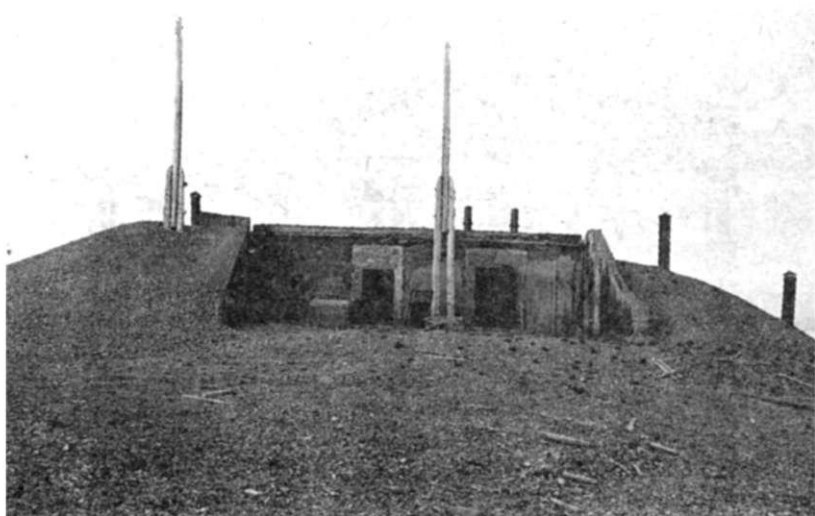
Памятный знак основателям полигона.



Визит хозяина тундры в Дом офицеров.



Панькова земля. Командный пункт автоматики
наземных ядерных взрывов



Панькова земля. Командный пункт полигона.

Главный результат испытаний — атомный заряд торпеды, наконец, сработал. Теперь сроки принятия на вооружение Т-5 определяла ее ходовая часть, испытания которой проходили на других полигонах. И только заключительный этап Государственных испытаний опять состоялся на Новой Земле.

Нужно отметить, что в ходе испытаний торпеды Т-5 этот полигон впервые освоил и внедрил систему радиотелеуправления аппаратурой опытового поля; провел исследования поражающего действия подводной ударной волны; освоил комплекс автоматической аппаратуры для определения параметров радиационного эффекта подводного атомного взрыва. Полигон с помощью специалистов НИИ-16 ВМФ получил достаточные сведения о тротиловом эквиваленте по ударной волне, используя не только сами параметры волны, но и измеряя начальную скорость подъема купола воды и характеристики султана. Труднее было определить полный тротильный эквивалент с учетом различных составляющих энергии взрыва.

Государственные испытания торпеды Т-5 были выполнены в 1957 г. Их программой предусматривались два пристрелочных пуска торпеды со специальной боевой частью, один выстрел в контрольной комплектации (без делящихся материалов) и один боевой выстрел штатной торпедой с подрывом атомного заряда на глубине 25 м (позже ее увеличили до 35 м). Несмотря на то, что до этого провели более 20 стрельб по программам заводских и зачетных испытаний, стрельбы на Новой Земле начались с нескольких неудач. В связи с этим первый заместитель Главкома ВМФ адмирал А.Г.Головко считал, что нужно прекратить испытания. Председатель комиссии адмирал Н.Е.Басистый после совещания со специалистами и доклада Главкому ВМФ принял решение проводить боевую стрельбу с атомным боевым зарядным отделением. Условия были следующими: подводная лодка находилась “на перископной глубине, скорость торпеды 40 узлов, глубина атомного взрыва 35 м...” Стрельба состоялась в 10 ч 10 октября 1957 г. при видимости 20 км и температуре воздуха -6 °С. Стреляла ПЛ С—144 проекта 613 (командир капитан I ранга Г.В.Лазарев), входившая в состав 73-го отдельного дивизиона ПЛ Северного флота.

Мощность заряда полигон определил с использованием методики измерений параметров подводной ударной волны. Благодаря усовершенствованию заряда, мощность оказалась выше, чем при испытании 1955 г. В целом боевая стрельба прошла успешно: потопили два эсминца, две подводные лодки и два тральщика. Торпеду с атомным зарядом приняли на вооружение. Это был первый корабельный атомный боеприпас. Ракеты с ядерными зарядами поступили на вооружение на год позже.

В июле 1955 г. СМ СССР принял постановление о разработке баллистической ракеты Р—11ФМ (дальность стрельбы 150 км) с ядерным

зарядом РДС-4, предназначенным для вооружения ПЛ. Ракета Р—11ФМ создавалась на базе армейской ракеты и проходила испытания на нескольких полигонах. Так как ракетный комплекс испытывался посушеству по частям, то в качестве окончательной его проверки предлагалось выполнить стрельбу с подрывом заряда ракетой Р—11ФМ с подводной лодки проекта АВ—611 на Новоземельском полигоне.

Летом 1957 г. я занимался выбором стартовой позиции и боевого поля для ракеты Р—11ФМ. Мы старались создать условия для максимально возможной точности определения места лодки и направления на цель на боевом курсе и в момент старта. Например, в районе стартовой позиции предложили установить 5 контрольных створов. Лодка должна была лежать на боевом курсе вдоль берега в течение часа. По расчетам эти меры обеспечивали попадание головной части на боевое поле размером 8х8 км. В качестве боевого поля рекомендовали зону между губами Митюшиха и Крестовая (было два варианта). Проведение испытаний планировалось на III квартал 1958 г.

К этому времени уже наметился успех в разработке новой специальной корабельной ракеты Р-13 с более высокими характеристиками, чем у ракеты Р—11ФМ. Ведь в первом комплексе все было приспособленным: переоборудована из торпедной (пр. 611) в ракетную (пр. АФ-611) подводная лодка, переделана из армейской в корабельную ракета. В связи с этим стрельбу ракетой Р—11ФМ в атомном снаряжении отменили.

Вместо нее провели в районе губы Белушьей три пуска ракеты Р—11А по программе Международного геофизического года. Пуски ракет осуществлял самостоятельно личный состав Новоземельского полигона под руководством капитана 3 ранга В.Ф.Пирогова. В то время это были самые северные старты баллистических ракет. Ракета Р—11А по многим параметрам схожа с флотской Р—11ФМ, только траектория ее была вертикальная и в головной части установлена научная аппаратура.

В 1957 г. полигон осваивал воздушные взрывы мощностью от 150 до 5000 кт на боевом поле в районе губы Митюшиха. (В последующем оно станет универсальным как для авиационных испытаний, так и для испытаний ракет.) Боевое поле было выбрано в 1956 г. Специальной северной экспедицией N 7 под руководством П.Ф.Фомина. Высадка личного состава и тяжелой техники на необитаемый берег в условиях непогоды получилась тогда очень трудной. Всего сошло на берег 1200 человек и выгружено 5 тыс. т грузов. На боевом поле разместили аппаратуру для изучения процесса ядерной реакции, измерения параметра ударной волны, оптических наблюдений, а также средства измерения проникающей радиации и приборы радиоавтоматики. Для высокочувствительной аппаратуры построили три мощных бронеказемата.

Воздушные испытания мощных зарядов (в том числе испытывался и заряд для корабельной ракеты Р—13) в 1958 г. проводили интенсив-

но. Именно в ноябре того года Министр среднего машиностроения Е.П.Славский обратился к Главкому ВМФ С.Г.Горшкову с предложением создать еще одно поле для испытаний зарядов большой и средней мощности. Но вскоре вопрос отпал — объявили мораторий на воздушные испытания. Полигон стал готовиться к подземным испытаниям ядерных зарядов. Осенью 1959 г. провели первые изыскательские работы в районе устья реки Шумилихи. Через год началась проходка пяти штолен для подземных взрывов. Первая неприятность произошла летом 1961 г. из-за необычно быстрого снеготаяния, которое привело к сходу ранее не наблюдавшихся снежных лавин. В результате одна промплощадка была разрушена. Все заботы полигона и управления ВМФ были направлены на ликвидацию последствий стихийного бедствия и продолжение горнопроходческих работ.

Неожиданно для всех руководство страны приняло решение о прекращении моратория на ядерные испытания в атмосфере.

Мне много раз приходилось участвовать в стрельбах ракетами со специальными частями. На ракетном полигоне чаще всего волнение доставляет отсутствие информации о самолетах с аппаратурой спецконтроля на боевом поле. На атомном полигоне, наоборот, беспокоит надежность получения сигнала “протяжка” с места старта, а потому неустойчивость связи в северных широтах усугубляет сложность стрельб.

Когда в Главном штабе ВМФ определяли, какой ракетой стрелять по Новой Земле, то рассматривали два варианта — крылатую ракету П-5, принятую на вооружение в 1959 г., и баллистическую ракету Р-13, соответственно принятую в 1960 г. Остановились на Р-13. И хотя крылатые ракеты для стрельбы по берегу благодаря настойчивости их главного конструктора В.Н.Челомея, еще продолжали отрабатываться, стало ясно, что они менее перспективны, чем баллистические ракеты В.П.Макеева.

По программе испытаний Р-13 предусматривались два выстрела: с боевой частью в комплектации “К” (контрольная) и в штатной. Ракеты и боевые части к ним готовили личным составом Северного флота. Контроль за подготовкой ракет осуществляла группа специалистов во главе с контр-адмиралом Н.Г.Кутузовым, а боевые части готовили в технической базе, которой командовал капитан I ранга И.Т.Попов. Для боевой стрельбы флот выделил дизельную ракетную ПЛ специальной постройки проекта 629. На стрельбы в центральную часть Баренцева моря она вышла в сопровождении эсминца. Руководил стрельбой контр-адмирал С.С.Хомчик, а председателем комиссии являлся адмирал Н.В.Исаченков.

Учение, которое получило наименование “Радуга”, началось пуском ракеты с боевой частью в комплектации “К”. Оно проводилось 19 октября 1961 г. Головная часть ракеты пришла на боевое поле с повы-

шенным отклонением из-за погрешностей в определении места подводной лодки в условиях высоких широт при штормовой погоде. Поэтому достаточно точно зафиксировать высоту взрыва-около 300 кт взрывчатого вещества не удалось. Смогли определить ее лишь косвенно, с помощью радиолокационной станции слежения. Учитывая, что полученное отклонение, в случае ядерного взрыва, позволило бы определить его мощность и координаты, корректуру в точку прицеливания решили не вводить. График работы боевого поля был настолько жестким (на нем проводили испытания еще по одной теме), что несмотря на погоду, мешавшую подводной лодке уточнить свое место, перенести стрельбу мы не могли.

Боевая стрельба состоялась на следующий день после пристрелочной, 20 октября. Регистрирующая аппаратура зафиксировала мощный взрыв с небольшими отклонениями по сравнению с предыдущим пристрелочным выстрелом. Последнее говорило о стабильности траектории ракеты Р-13. Испытания подтвердили, что установленная на ракете боевая часть относится к ядерным зарядам мегатонного класса.

Позволю себе небольшое отступление...

Если разработка первой крылатой ракеты П-5 для подводных лодок, начатая в 1954 г., была вполне оправдана, то с появлением отработанных для них баллистических ракет дальнейшее развитие крылатых ракет для поражения береговых целей становилось нецелесообразным из-за низкой точности стрельбы ими, особенно на предельных дистанциях полета. Даже использование принципа Доплера в аппаратуре измерения пути и сноса, установленной на ракете П-5Д в полете, хотя и улучшало точность стрельбы в 2—3 раза по сравнению с П-5, не решало данной проблемы, тем более при последующем увеличении дальности стрельбы. Дело в том, что автономный полет ракеты в зависящих от метеоусловий в плотных слоях атмосферы (тогда голография еще не была развита) всегда в принципе проигрывал полету ракеты в безвоздушном пространстве. Тем не менее крылатыми ракетами подводных лодок для стрельбы по берегу, кроме В.Н.Челомея (П-5, П-5Д и П-7), занимались известные авиационные конструкторы Г.М.Бериев (П-10) и С.В.Ильюшин (П-20). Однако баллистическая ракета Р-13, прошедшая к этому времени боевые стрельбы на Новоземельском полигоне, фактически зарыла это малоперспективное, по тем временам, направление развития ракетного оружия. Другое дело противокорабельные крылатые ракеты. Здесь заслуги В.Н.Челомея трудно переоценить, а их высокая эффективность в свою очередь привела к прекращению работ В.П.Макеева по баллистической ракете для стрельбы по кораблям, связанных, к тому же, с большими техническими трудностями.

И все же Р-13 явилась важным этапом в развитии морского оружия как первая высокоэффективная баллистическая ракета для наших

подводных лодок. При этом присущее ее головным частям отклонение от точки прицеливания компенсировалось мощным термоядерным зарядом. Далее стояла задача перейти на подводный старт ракет. Это было реализовано на следующей ракете Р-21, которая вместе с Р-11ФМ и Р-13 составили первое поколение корабельных баллистических ракет. Кстати, после снятия с вооружения ракету Р-13 установили на причале в Североморске как памятник создателям и испытателям корабельного оружия стратегического назначения.

Учение "Коралл" — ядерные взрывы боевых зарядных отделений торпед — проводилось сразу после окончания стрельб по учению "Радуга". Председатель комиссии — адмирал Н.В.Исаченков. Торпеды готовили личным составом арсенала, а боевые части — технической базы Северного флота. Участвовавшая в испытаниях подводная лодка проекта 641 (командир капитан 3 ранга Н.А.Шумков) с ядерными торпедами на борту в сопровождении эсминца "Безотказный" перешла в район Новой Земли. Старшим на переходе и непосредственным руководителем стрельб торпедами был командир эскадры подводных лодок Северного флота контр-адмирал Н.И.Ямщиков.

НИИ, который возглавлял контр-адмирал Ю.С.Яковлев, выступил с инициативой продолжить изучение явлений подводного ядерного взрыва на учении "Коралл". По его просьбе полигон расставил на акватории плавучие стенды с измерительной аппаратурой. При первом же взрыве ближайший к эпицентру стенд перевернулся, но испытателям все-таки удалось снять с него ценную информацию. Следует заметить, что правительством разработана теория подводного атомного взрыва была возложена на институты Академии наук, однако военные ученые довольно быстро "вытеснили" всех из этой области прикладной гидродинамики. На учении "Коралл" научными руководителями исследований ядерного взрыва в водной среде были доктора технических наук Ю.С.Яковлев и Б.В.Замышляев (НИИ ВМФ). Оба длительное время возглавляли крупные учреждения Министерства обороны. Уже в звании генерал-лейтенанта Б.В.Замышляев был избран членом-корреспондентом АН СССР, академиком Российской академии естественных наук. План учения предусматривал пристрелочную стрельбу двумя торпедами с практическими БЗО, два выстрела в комплектации "К" и два боевых выстрела с подводным и приводным взрывами. В этот раз мишенная обстановка была представлена только одним плавучим средством — целью. Во время подготовительного выстрела гидроакустическая аппаратура на корабле обеспечения обнаружила неожиданное прекращение хода торпеды по трассе стрельбы. Начальник минно-торпедного управления ВМФ вице-адмирал Б.Д.Костыгов заявил, что отказ торпеды на середине дистанции маловероятен. По предложению торпедистов провели траление трассы и, как раз в предполагаемом

районе, обнаружили притопленный гидрографический буй (с вмятиной и содранной краской), оставшийся, видимо, после предыдущих испытаний торпед. Обстановка прояснилась: торпеда ударилась о буй и затонула.

Стрельбы проходили в такой последовательности: 21 октября — две практические торпеды и одна в комплектации “К”; 23 октября — торпеда со штатным БЗО; 26 октября — торпеда в комплектации “К” (другая модификация заряда); 27 октября — торпеда с БЗО повышенной мощности. Полигон уже имел опыт определения мощности подводных и приводных взрывов и поэтому выдал эти параметры с достаточной точностью. Дело в том, что мощности данных взрывов отличались друг от друга почти в 3 раза. Если сравнивать полученные данные с ТТЗ Военно-морского флота, то по одному заряду они оказались недовыполнены, а по второму перевыполнены. В то же время наличие двух модификаций зарядов расширило тактические возможности боевого использования торпедного оружия. Кроме того, после боевых стрельб подобными торпедами стало ясно, что торпеду Т-5 целесообразно снять с вооружения. По мощности заряда, по надежности, эксплуатационным качествам и универсальности (взаимозаменяемости) она уступала другим торпедам.

В 1962 г. продолжались учения войсковых частей ВВС, ВМФ и РВСН. Были проведены летно-тактические учения дальней авиации (председатель комиссии генерал Туркель). Бомбометание ядерных бом производилось по тому же боевому полю. Организационно-технические действия испытателей полигона укладывались в рамки регламента по теме “Воздух”.

Одним из сложных было учение авиации ВМФ под шифром “Шквал”. Вот что рассказывает один из участников учения капитан I ранга в отставке В.А.Тимофеев: “Испытывалась авиационная крылатая ракета с атомным зарядом, предназначавшаяся для стрельбы по кораблям. Ракету создали на базе истребителя типа МиГ, ее носителем был “доработанный” самолет Ту-16, длительное время являвшийся одним из основных типов ракетоносцев морской авиации, то есть это были уже проверенные эксплуатацией надежные по своей конструкции летательные аппараты. При дальности выпускаемой по цели ракеты до 200—250 км (в зависимости от размеров цели) и атомном заряде ракета явилась грозным оружием против крупных кораблей. Учение “Шквал” на Новой Земле это подтвердило. Председателем комиссии был адмирал В.А.Касатонов. Испытательную акваторию оборудовали в районе губы Башмачная на внешнем рейде. В качестве цели использовали артиллерийский щит, оснащенный уголковыми отражателями. По линии полигона были установлены приборные стенды и оборудованы два оптических пункта. Главком ВМФ адмирал

флота С.Г.Горшков уделял большое внимание проведению этого учения. Прибыв на полигон, он подробно заслушал начальников всех служб и подразделений о подготовке к учению. В части авиационных дел важную помощь нам оказал генерал-полковник авиации Г.А.Кузнецов. Все шло по плану, но неожиданно в августе в сторону полигона через Карские ворота пошел лед.

Была снесена мишенная обстановка испытательной акватории. Северному флоту пришлось вторично оборудовать цель для пуска крылатых ракет. Учение “Шквал” с фактическим приводным ядерным взрывом прошло успешно.

Все боевые стрельбы 1961—1962 гг. на Новоземельском полигоне прошли с положительными результатами: ни одного отказа ядерного боеприпаса не было и полигон выдал полноценную информацию о результатах стрельб.

Министерство обороны представило в Правительство списки отличившихся участников испытаний 1961—1962 гг. Однако Н.С.Хрущев отказал военнослужащим в наградах, сказав, что “эти стрельбы проводились по планам боевой подготовки уже принятыми на вооружение образцами”. Из всех стрелявших частей только личный состав подводной лодки С-144 в 1957 г. был награжден орденами и медалями, в том числе командир — высшим орденом страны (за Государственные испытания торпеды Т-5). А по нашему мнению, многие участники боевых стрельб ракетами и торпедами были достойны наград.

Кроме различных носителей ядерного оружия с натурными взрывами, на Новой Земле в разное время также испытывали баллистические и крылатые ракеты, глубинные бомбы и другие образцы оружия с неядерным снаряжением их боевых частей. Новоземельский полигон отличался от Семипалатинского не только тем, что здесь испытывали самые мощные заряды и подводными взрывами, но и стрельбами ракетного и торпедного оружия как стратегического, так и тактического назначения. В этом заключается универсальность полигона на Новой Земле.

Е.А.Шитиков

РАССКАЗЫ ПО ПАМЯТИ*

1. В других местах жить не можем...

Первый раз я появился на Новой земле в 1954 г., когда готовилось испытание торпеды. Тогда мы работали вместе с КБ-25, нас там было 20 человек. Мы прилетели и сразу стали заседать. Кончили в 4 ч утра, потому что на заметили смены дня и ночи. Ее не было. Мы прилетели летом. Круглые сутки был день. Солнце крутилось над горизонтом, не заходя, и мы немножечко перестарались.

Первым командиром полигона был Стариков, капитан первого ранга, один из лучших подводников Северного флота, Герой Советского Союза. Это был необыкновенный красавец мужчина, и к тому же он кончил три высших военных учебных заведения, на кителе у него было три ромбика.

И вот однажды Стариков устроил некий прием на высшем уровне и пригласил нас. Вдруг входит очень крепкого сложения пожилой человек, а на пиджаке у него — косяк медалей и привинчен орден Красной Звезды. Это был Тыко Вылко. Он тогда был единственным депутатом Архангельского областного Совета на Новой Земле.

Вылко был уже старик, да и войны на Новой Земле вроде не было. Мы поинтересовались, откуда у него боевой орден. Тогда Стариков нам сказал: спросите у него, он очень любит вспоминать эту историю. А история вкратце сводилась к тому, что жил он в Белушке. Там тогда была охотничья фактория, а жили в основном ненцы. И однажды прилетел немецкий самолет, бросил на эту факторию пару бомб, обстрелял ее, ранил женщину и ребенка, прострелил ему ручку.

Тыко Вылко решил, что это непорядок. У него в государстве, можно сказать, летают чужие самолеты и еще к тому же стреляют Бог весть куда. Он взял запас пищи за пазуху, взял винтовку и пошел на Гусиную Землю. Это тот полуостров, который образует гавань Белушью. А там стояла 76-мм батарея, трехдюймовки. И у командира батареи он выпросил одну обойму, но чтобы в ней обязательно были бронебойные и зажигательные пули. Ему дали. Он ушел и пошел на берег, на крутой откос около Белушки, расположился там, зарядил винтовку и стал ждать. Он почему-то решил, что самолет прилетит еще раз. Самолет прилетел на третий день. Появился точно тем же маршрутом, как и в первый раз. Позиция Тыко Вылко оказалась очень удачной. Он зарядил винтовку, прицелился и выстрелил. Убил летчика. Самолет упал

* По публикациям в газете "Городской курьер" № 11, 1993 г. и № 15, 1994 г.

на землю у него за спиной метрах в полутора и взорвался. Вот за это он получил орден Красной Звезды.

“Я из винтовки влет сбиваю чайку, — сказал смущенно под конец Тыко Вылко. А летчик в самолете много больше чайки, его сбить нетрудно.”

Но меня поразило еще одно. Сели обедать. Конечно, одни мужики, почти все военные, да еще на Новой Земле, поэтому обед надо начать с того, что выпить. Товарищу Вылко тоже поставили граненый стакан, и товарищ Стариков, не спрашивая, аккуратно налил ему полный. При чем пили мы разведенный спирт — градусов до семидесяти. Говорили, что принято разводить по шире, а мы были на 72-м градусе. Там был соответствующий тост — за товарища Сталина, за Родину, за Советскую Армию. Вообще тостов было три без передышки. Тыко Вылко выпил три стакана вот этой жидкости, не закусывая ничем, и после этого с большим аппетитом кушал. Вот каким нужно быть человеком, чтобы нормально жить и работать на Новой Земле. Она, в общем и целом, не для нас, конечно.

Тогда в Белушке не было кирпичных домов, а стояли финские домики, и рядом в обычных рубленых избах жили ненцы. Их так вот вместе с Тыко Вылко и перевезли, поселили где-то около Архангельска. Они, правда, были недовольны и хотели вернуться. Ну это и понятно, они хотели вернуться просто потому, что на Новой Земле не было никакого начальства, а был только этот самый Тыко Вылко, такой же, как они, который все понимал, все им разрешал. И они делали все, что им было нужно. А в остальном они били песка, сдавали шкурки и ловили рыбу.

Не только ненцы очень болезненно чувствовали это переселение. Вот в Кармакулах издавна, еще с царских времен на метеостанции жила семья — муж, жена и сын. Кармакулы — это населенный пункт между Белушкой и Маточкиным Шаром. А там есть одна погодная особенность: так называемые снежные заряды. Вертится на ветру как будто громадный снежный ком. Проходит — опять солнце, ясно, чисто. Но видно, как идет следующий по побережью. И так один за другим. Мы полетели на вертолете и попали как раз в такую цепочку. Тогда мы в Кармакулах сели, привязали вертолет и пришли в гости к этой семье.

А они очень радушно встречали всяких пришельцев, потому что им было, если уж на то пошло, просто скучно. Красоты природы — это одно, а если целый день сидишь на метеостанции, это совсем другое.

Я по какому-то любопытству опустился в погреб. Первое, что увидел, стояла громадная бочка, полная соленых гольцов. Там же соленое мясо, мороженое мясо, капуста, картошка. То есть у них простая пища была вся, если гольца считать тоже простой пищей. А два раза в год к ним приходил пароход привозил всякие крупы, конфеты, сахар, масло и все прочее.

Глава этой семьи вскоре умер. Уже пожилой мужик был, с громадной бородищей. Жена была заметно моложе его, лет на 20. Он завещал похоронить его тут. Завещание выполнили, похоронили, а жена с сыном уехали. Сын уехал учиться в Архангельск, в институт, а она уехала тоже: ну как же я без Вани тут буду жить? Нехорошо, я не смогу.

И через два года она вернулась.

Ей на Большой земле не понравилось: ведь там никуда шагу нельзя ступить, сделать ничего нельзя, а тут что хочу, то и делаю. Вот сейчас ружье возьму, пойду стрелять, моржа застрелю или тюленя какого-нибудь. В магазинах ей там не нравилось, в очереди надо стоять все время, деньги платить к тому же. В общем, она, расстроенная совершенно, вернулась обратно и доживала свой век там. А сын, кончивший институт, приехал тоже туда. Мы, говорит, просто в других местах жить не можем. Есть такие люди, тут ничего не сделаешь.

Теперь, что говорят там относительно норвежцев — кто Новую Землю открыл и всякое прочее. По-моему, в Амдерме есть памятник, который однозначно указывает на то, что это наше строение. Там мощеная дорожка от гостиницы до столовой. Она небольшая, метров 80, но сделана из бутылочных донышек. Бутылка разбита, а донышко вдавлено в землю. И вся дорога сплошь из таких кругляшечек. Все время чистая, ничего с ней не делается. Кроме нас, кто может еще такую вещь придумать? Конечно, никто. Норвежцы, наверное, просто положили бы бутылки на санки и повезли сдавать.

2. Ночные испытания

Тяжелый четырехмоторный бомбардировщик в сопровождении двух самолетов-лабораторий как будто с трудом оторвался от аэродрома и унес к далекой цели сверхмощную водородную бомбу. Опытный образец бомбы имел вдвое уменьшенную мощность по сравнению с боевым образцом, но все равно она, мощность, измерялась десятками мегатонн. До цели, до опытового поля было около тысячи километров. С учетом особенностей траектории полета и предусмотренных маневров в районе цели взрыв должен произойти приблизительно через полтора часа. Это было также связано с тем, что самолет специально переделали для этой бомбы. Она не умещалась в бомбо-люке, мешали и створки люков. Створки были сняты, как-то непонятным образом был расширен люк, и бомба в “полуутопленном” состоянии была подвешена. Она наполовину выступала из самолета снизу, естественно ухудшая аэродинамику и снижая скорость.

Время шло, момент взрыва приближался. Мы сконцентрировались около передатчика. Иногда пробивались сигналы с борта самолета. В

частности, нам удалось услышать сигнал сброс бомбы. Было ясно, что через пару минут будет взрыв. На некоторое время связь пропала и с самолетом долго не восстанавливалась. С командного пункта управления полетами нам сообщили: "Все в порядке". Кодированные таблицы не имели данных для переговоров о работе бомбы. Просматривая таблицу, я увидел, что есть данные о состоянии облачности. Открытым текстом я спросил, на какой высоте находится облако. Получили закодированный ответ: "60 километров". Переспросили, получили подтверждение. Все облегченно вздохнули — такая высота подъема облака взрыва означала нормальную работу изделия.

За время, пока самолеты были в пути, мы обсудили неожиданно возникший вопрос о ночных взрывах. Вспомнили, что несколько лет назад на полигоне в Семипалатинске был проведен ночной взрыв мощностью около 10 килотонн. Взрыв был воздушный на высоте около 1 км. Мы наблюдали его с расстояния около 70 км. Вспомнили белую, даже хочется сказать ярко-белую вспышку, ее развитие наблюдали, глядя вбок невооруженным глазом. Можно было совершенно отчетливо читать самый мелкий текст. Кажется в степи была видна каждая травинка. Потом все потухло. Те, кто были поблизости, в 10—15 км, рассказали, что слабо малиновым, фиолетовым оттенком светилось облако продуктов взрыва. Мы этого не видели. Но возникла идея провести два ночных взрыва здесь, за Полярным кругом, и посмотреть, как они выглядят с расстояния в 1000 км.

На следующий день руководитель испытаний договорился с Министром среднего машиностроения и получил разрешение провести два взрыва различной мощности: около мегатонны и около 10 килотонн. Мы посмотрели свои запасы опытных зарядов и выбрали два нужных, один с мощностью чуть меньше мегатонны, второй чуть больше 10 килотонн. Через пару дней заряды были подготовлены к испытаниям. В назначенный срок уже в сумерках две тройки реактивных бомбардировщиков унесли их к назначенным целям. Примерно через час после вылета все участники испытаний собрались около КП в ожидании взрывов. Первым должен был взорваться более мощный заряд. Так и произошло. Вспыхнула заря в полнеба, оранжевая в районе взрыва, переходящая в желтое и желто-зеленое свечение к краям. Было освещено не менее половины горизонта. Явление было грандиозным и в общем-то красивым. Возникло совершенно новое представление о масштабах наблюдаемости мегатонного взрыва.

Минут через десять-пятнадцать произошел второй взрыв. Он наблюдался в виде узкой желтой полосы над самым горизонтом. Свечение продолжалось несколько секунд и погасло. 10 килотонн по сравнению с мегатонной выглядели довольно слабо, но за 1000 километров тоже отчетливо наблюдались.

Новелла "Ночные испытания" была подготовлена Евгением Аркадьевичем для газеты "Городской курьер", издаваемой в Арзамасе-16. По неизвестной мне причине публикация не состоялась. Когда я получил новеллу, Евгений Аркадьевич находился на обследовании в московской больнице. Там я навестил его в середине января 1995 г. и услышал несколько интересных моментов об истории с ночными ядерными взрывами.

"Конец 1962 г. в советской программе ядерных испытаний был очень напряженным, — сказал Евгений Аркадьевич. Приближался срок прекращения взрывов в трех средах. За две предновогодние недели нам предстояло испытать 11 бомб. И тут я вспомнил о проведенном ранее ночном взрыве в Семипалатинске. Особой научной или технической ценности он не представлял. Но познавательная сторона ядерного взрыва полярной ночью была интересна. Я предложил руководителю испытаний Н. Павлову провести подрыв двух изделий. Он подхватил идею и связался с Москвой. На следующий день мы получили разрешение. Подобрали две бомбы: мегатонного класса и зарядовую мощностью около 10 килотонн. Самолеты стартовали на Новую Землю со ст. Оленья на Кольском полуострове. Зная полетное время, мы минут за десять до момента "Ч" вышли на улицу и стали ждать. Взрыв мегатонной бомбы выглядел, как быстрый восход солнца. Все черное заполярное небо враз осветилось. При взрыве второй бомбы появилась на короткое время только узкая яркая полоса".

Интересно, как восприняли эти взрывы испытатели, находившиеся той ночью на Новой Земле?

(Б.И. Огородников)

3. Голец

Я не охочусь, но рыбу ловлю. Однажды меня привезли на Нехватовские озера. Это два озера, соединенные протокой с Карским морем, а в середине протоки есть еще одно небольшое озерцо. Мы летели на вертолете, и я вижу, что все это озерцо просто испещрено черточками — рыба стоит! Чего, думаю, она стоит и не проходит?

Когда мы высадились, начался для меня срам. Один адмирал поймал трех гольцов, второй тоже пару, а у меня четыре штуки ушли на глазах у всех. Я расстроился, безусловно. Но договорились так: там жили два мичмана, меня им сдали под расписку. Вертолет ушел, а я остался со спинингом и с блеснами. Думаю, дай, сменю блесну. И пошло дело. На следующий день, когда снова прилетел вертолет, на моем счету было 32 головы. Это если исчислять мешками, то тоже мешок.

Но что я там потом обнаружил. Оказывается, эта Нехватовская протока была перегорожена сетью, и конец сети был забит гольцами. Я мог вообще ничего не ловить — тут же на берегу валялся сачок. Можно было нагрести хоть десять мешков этих гольцов и увезти домой. Я спросил, что это такое. Понимаете, говорят, это очень богатая витаминами пища, поэтому мы их отсюда периодически выгребаем и в гарнизонной столовой кормим матросов и офицеров.

Когда я уезжал, мне подарили пятикилограммового гольца в дорогу. Но когда я зашел в землянку, где лежала рыба, у меня глаза расширились: лежал голец невиданных мною размеров. На этого, говорят, не смотри, в нем 12 килограммов — это главному. Он послезавтра прилетит, и мы ему приготовили презент. Так что начальство снабжалось. Это, безусловно, было. Но если сравнить, сколько там было гольца и сколько его отвозили начальству, то об ущербе, конечно, говорить не приходится.

А когда стал командовать полигоном Кострицкий, самый, кстати, приличный и культурный человек на этой должности (он, к сожалению, уже умер), первое, что он сделал, приказал разрушить эту ловушку для рыбы.

4. У каждого свой крест

Что можно сказать о позиции военных? Нельзя сказать, что они так уж довольны нашим присутствием. Военное командование спит и видит Белушью военно-морской базой Северного флота. Они почти ежегодно ставят этот вопрос в Москве. Им нужно расположить там боевые корабли. И чтобы был порядок, чтобы эти волосатые ученые больше не ездили, чтобы устав господствовал, патрули ходили и так далее. И я думаю, если 1996 г. будет последним годом испытаний, как товарищ Буш обещал, уходя от нас, и полигона там больше не будет, то Новая Земля целиком перейдет во владение Северного флота и войск ПВО. Будущее Новой Земли, с моей точки зрения, это захват ее военными. Вся Новая Земля им не нужна. Так что можно, наверное, думать о всяких там парках или о чем хочешь.

Но когда я читал статью Боярского*, я думал: не надо забывать все-таки, что туда все приезжают работать. Вы приехали на испытания. Ну кто будет заботиться специально, чтобы вам устроить, скажем, восхождение или экспедицию. Вы на работе, у вас есть суббота и

* Прим. сост.: речь идет о статье начальника Морской комплексной арктической экспедиции П.В. Боярского "Новая Земля: взгляд с другой стороны" ("Городской курьер", № 3, 1993 г.).

воскресенье. В эти дни — да, можно договориться и куда-то поехать. А ведь если ничего не мешает, так работаешь до подрыва. Подорвал — и спешишь домой. Я не сказал бы, что для обычной жизни Новая Земля так уж хороша и что мы прямо со слезами оттуда уезжаем. Да нет. Потом, правда, хочется снова поехать. А с военными еще хуже. Они на службе, у них устав, и день еще более расписан. Так что им все время некогда.

Конечно, многие памятники разрушены. Но вы представьте себе: мы там всего один раз испытали бомбу мощностью в 50 мегатонн. Сколько мы этих самых крестов и старых хижин уронили и развалили? Этого никто не знает. Наши сараи от места взрыва находились не то в 50, не то в 70 километрах. Так они развалились все. И разве в то время мы могли сказать, что, извините, еще будем выбирать место взрыва в зависимости от расположения этих деревянных крестов? Да никогда в жизни! Особенно в последние дни испытаний 1962 г., когда бомб осталось 8 штук и можно было испытывать всего три дня, а дальше был уже запрет.

А что будет дальше? Мы же не можем дать гарантий, что у нас наступила до бесконечности эра разоружения. Не знаем мы просто, как дело пойдет. А те, кто дают такие гарантии и утверждают, что на нас в целом свете уже никто и никогда не собирается больше нападать, поступают просто-напросто безответственно и ничего не понимают в международной политике.

5. Металлолом.

Кстати, как образуется металлолом? С “Большой земли” прибыл 700-сильный трактор “Кировец”. Его сгрузили. И он поехал своим ходом в село, по дороге напоролся на какую-то здоровенную железку и разорвал камеру. Двое водителей бросили его и ушли. На следующее утро на двигателе не было ни одного прибора и вспомогательного узла, только блок цилиндров и больше ничего. И трактор сразу же, проделав только 20 километров, превратился в металлолом. А сколько автомобилей там валяется!

6. В больших сапогах.

На один из постов ПВО мы как-то заехали. Ну это же страшное дело! Какие-то старые сараи, переделанные под казармы. Командир этого поста, капитан, одет немыслимо. На ногах резиновые сапоги, потому что ни в какой другой обуви по его поселку не пройдешь, утонешь, грязища несусветная. Он спит и видит, когда у него служба кончится. Получает он, правда, две зарплаты, так это все равно не так уж чтобы очень много. Но солдаты выглядят совершенно ничтожно.

Заботы о них никакой нет. Ворует начальство или нет, не знаю, но

похоже, что да. И думать еще, что при этой своей неустроенности они будут заботиться о какой-то там экологии или еще о чем-то — это нужно быть очень большим идеалистом.

7. Первую бомбу он знал наизусть

На объекте (в Арзамасе-16, — прим. составителя) я начинал работать в лаборатории Забабахина, которая входила в отдел Зельдовича. Тогда теоретических секторов не было, был так называемый “двадцатый сектор”, который объединял всю физическую часть вопроса. Так что круг моих знакомств и взаимодействия по работе поначалу ограничивался отделом Зельдовича. Там было много очень интересных людей: Давид Альбертович Франк-Каменецкий, Николай Дмитриев, Виктор Гаврилов, Григорий Гандельман, Евгений Забабахин. Совершенно отдельно — и по уровню образованности, и по жизнерадостности, и по человеческой энергии — стоял сам Яков Борисович Зельдович, который неизменно оказывался во главе любого движения.

День приезда сюда я никогда не забуду — 19 апреля 1949 г. Разрешение на въезд я получил 1 или 2 апреля, но когда я попытался выяснить на Цветном бульваре (там было что-то вроде представительства нашего объекта), когда же мне лететь, Иван Иванович Солнцев, который тогда руководил этой конторой, говорил мне: “Подожди, подожди, вот завтра...” В конце концов, когда я прилетел сюда, ребята мне по секрету сказали, что въезд был на пару недель закрыт, поскольку в английской печати появилось упоминание о том, что русские строят атомные города, и один из них в Сарове.

Работали мы тогда на четвертом этаже “красного дома”, где раньше была монастырская гостиница. Идем как-то обедать, а на проезжей части стоит группа людей, очень хорошо одетых и ведущих себя достаточно свободно. И кто-то из ребят, показывая на махонького человека в этой группе, говорит: “А ты знаешь, что вот этот невысокого роста товарищ и есть Харитон!” У меня почему-то было убеждение, что Харитон — массивный мужчина высокого роста с громким голосом. Все оказалось наоборот — Харитон оказался человеком невысокого роста с очень тихим голосочком.

В первое время Харитон изредка приходил к нам, задавал вопросы, начиная с вопросов общего характера. Даже будучи здесь, он сохранял многие черты академического профессора, лабораторного работника. Он как-то очень быстро сужал объем рассматриваемой проблемы и получал истинное удовольствие, когда вцеплялся в какую-нибудь конкретную деталь, особенно если в этой детали были какие-то логические или иные непорядки. Тогда все раскладывалось по очень тесным, физически четким полочкам.

Меня поначалу это даже несколько злило. Мне казалось, что Харитон должен интересоваться только глобальными проблемами. Но потом я понял, что, когда делаешь одну бомбу и в работе всего один экземпляр, это, наверное, если не единственный, то один из наилучших способов работы — доходить до мельчайших деталей.

Когда мы познакомились ближе, Харитон мне как-то сказал: “А вы знаете, я первую бомбу знал наизусть”. Это меня невероятно удивило, я переспросил: “Что значит, знал наизусть?” — “Я все чертежи помнил так, будто они находились передо мной. Все размеры...” Я тут же съехидничал: “И допуска?” Он совершенно серьезно, не моргнув глазом, сказал: “Да, и допуска”.

Все это, конечно, давало представление о памяти этого человека, но поначалу все равно казалось мне невероятным. Я всегда удивлялся, когда Харитон, не глядя на чертежи, поправлял размеры на схемах, которые рисовались на доске. Потом, когда я понял, в каких условиях тогда работали наши руководители, мне стало ясно, что это был один из способов застраховаться от всяких неожиданностей. Скажем, если Берия задавал вопросы, то сказать, что ты не знаешь, как ответить, наверное, могло обойтись дорого.

И тогда, и позже в личности Юлия Борисовича меня поражали два обстоятельства. Во-первых, почти энциклопедическое знание физики. О чем бы ни приходилось с ним говорить, он очень быстро переключался с одной области физического знания на другую и чувствовал везде абсолютно свободно.

Во-вторых, поражала совершенно чудовищная работоспособность Ю.Б. Он совершенно спокойно мог работать день, потом вечер, потом ночь, потом, полив чайку, утро. В это время, в 1949 г., Харитону было 45 лет. Худенький, но, как выяснилось, очень крепкий мужчина в самом расцвете сил. Он не курил и практически не пил. Иной раз рюмку-другую водки, и больше — ни-ни, ни при каких обстоятельствах.

Харитон никогда не стеснялся задавать вопросы, если чего-то не помнил. Он потрошил человека совершенно беспощадно, пока не выяснял, что тот имел в виду. Эта невероятная дотошность тоже помогала формированию школы.

Вот он приходил на площадку. Готовился опыт. Сначала он смотрел издали, что люди делают, получал общее впечатление. Его право было прервать этот осмотр в любой момент. Но он обычно интересовался, сколько у него есть времени, и влезал в дело вплоть до последнего винта: “Покажите-ка мне отвертку, которой вы этот винт заворачивали...” И это заставляло людей быть готовыми к тому, что им может быть задан любой вопрос, если тут появился Ю.Б. Поэтому некоторые товарищи его просто остерегались, а в целом он содействовал тому, что люди готовились в научно-техническом плане более качественно.

Харитон также уверенно и четко разбирался в массе инженерных вопросов. Институт химической физики, где он работал раньше, во многом занимался конкретными вещами, и у него сохранялся определенный вкус к инженерной стороне работы. Но здесь есть еще одно обстоятельство.

Когда я сюда приехал, разрабатывалась одна бомба. Потом очень быстро появилась “двойка”, “тройка”, четверка”, “пятерка”. Их стало сразу четыре, и Харитон наизусть их, конечно, уже не знал. Количество народа тут непрерывно увеличивалось, в основном, по требованию руководителей отделений: все время не хватало конструкторов, газодинамиков, теоретиков, математиков.

Сначала был один сектор, через некоторое время их стало три: чисто физический, газодинамический и конструкторский, потом их стало восемнадцать. Со временем Харитон понял, что люди во многом стали самостоятельными, научились работать, и он занимался уже более общими вопросами. Но сплошь и рядом он бросал практически все и занимался отдельным узким вопросом, который казался ему в это время наиболее важным.

Этот перелом наступил где-то в начале шестидесятых годов, после того, как мы вышли по термоядерным зарядам на очень широкий фронт работ. Эти заряды везде требовались. Мы делали их в большом количестве. Начали накладываться и требования “ракетных” организаций. И Ю.Б. освоился с тем, что все он помнить не может.

Примерно в это же время коллектив начал делиться. Ушел в Москву Духов — на 25-й завод, который занимался авиационной автоматикой.

Разделился и сам объект, появилась уральская фирма (ВНИИТФ), возникло горьковское бюро импульсной техники. Взрыватели-высотомеры, основанные на принципах радиолокации, образовали отдельную область знания, которая требовала специального производства и специалистов другой квалификации.

Затем выделился институт, которым сначала руководил Веретенников. Он стал делать аппаратуру для физических измерений на полгонах при ядерных испытаниях.

И многие другие организации, научные институты вышли отсюда. Не зря все люди, которые там работают, до сих пор признают себя учениками Харитона.

Е.А.Негин

ДЕЛО ВСЕЙ ЖИЗНИ

В марте 1953 г. я окончил химический факультет Высшего инженерно-технического Краснознаменного училища Военно-Морского Флота в Ленинграде и был назначен химиком дивизиона рейдовых тральщиков бригады кораблей охраны водного района Беломорской военной флотилии (г. Молотовск, ныне г. Северодвинск Архангельской области).

Наряду с выполнением задач по тралению началось интенсивное изучение поражающих факторов ядерного взрыва и способов защиты от них. Проведение занятий среди личного состава возлагалось в основном на дивизионного химика. Разве мог я тогда предполагать, что очень скоро придется столкнуться с двумя основными факторами: проникающей радиацией и радиоактивным загрязнением.

В апреле 1954 г. я был откомандирован в Радиевый институт имени В.Г. Хлопина (г. Ленинград) в лабораторию физических измерений, которой руководил доктор технических наук Константин Антонович Петержак. Здесь я познакомился с основами радиохимических анализов, способами и аппаратурой радиометрических измерений альфа-, бета-, гамма- излучений и нейтронных потоков, методами спектрометрических исследований характеристик ряда радиоактивных элементов и их изотопов. С этой поры ионизирующие излучения и вопросы радиационной безопасности навсегда вошли в мою жизнь и служебную деятельность.

После окончания спецкурсов в июле 1955 г. я был назначен на должность младшего научного сотрудника в НИИ ВМФ (войсковая часть 70170, г. Ленинград). Сразу началась интенсивная подготовка к командировке в войсковую часть 77510 (полигон, Новая Земля). Вместе с сотрудниками нашего отдела Сальниковым С.П., Шелеховым В.М., Петровым В.А., Мурановым В.А., Кулешовым Ю.Ф., Тарасовым Н.Н., Босовым П.В., Молчановым Г.М., Шмелевым А.П. и другими разрабатывали и испытывали пробозаборную аппаратуру, отработывали методики выделения и разделения радиоизотопов из проб воздуха, воды, грунта, ила, водорослей и пр., способы приготовления радиоактивных источников для радиометрических измерений, осваивали правила радиационной безопасности при работе с ионизирующими излучениями и т.д.

Наконец, в середине августа все собрано, упаковано и отправлено в войсковую часть 77510. Туда же пароходом "Эмба" из Архангельска отбыли будущие участники испытаний, хотя они еще мало что об этом знали.

Острова Новая Земля и губа Белушья встретили нас неприветливо. Осень 1955 г. была дождливой. Полигон только начинал обустраиваться, имелись трудности с жильем. Плохими, раскисшими, в грязи были дороги.

Но лабораторный корпус радиохимии и радиометрии 5 отдела опытно-научной части, переименованной впоследствии в НИЧ (научно-испытательную часть), был готов и оборудован техническими средствами для проведения работ с источниками ионизирующих излучений.

Прибывшую аппаратуру и приборы с причала губы Белушья в лабораторный корпус часто приходилось доставлять вручную — автомашины застревали, а время торопило. Однажды с очередным ящиком я остановился отдохнуть около неказистого, вросшего в землю по самые окошки, маленького деревянного домика. Из него вышел гостеприимный хозяин, и мы познакомились. Это был “президент” Новой Земли, знаменитый Тыко Вылко. Он рассказал о своем житье-бытье, сожалел, что остался один (остальных жителей уже выселили на “Большую землю”), поделился планами на будущее. При расставании он сказал: “Русские — хорошие добрые люди. Но зачем их приехало так много, почему они ходят туда-сюда и ничего не делают”. Я ответил, что у них вся работа еще впереди. Но какая работа, конечно, не сказал. Сохранение военной тайны в те времена соблюдалось свято.

Срок испытаний приближался. Мы уже знали, что это будет подводный ядерный взрыв. На акватории губы Черная по концентрическим окружностям на различном расстоянии от эпицентра взрыва стояли корабли-мишени, “напичканные” нами регистрирующей и пробозаборной аппаратурой, разнообразной техникой, вооружением, подопытными животными.

За неделю до взрыва я был назначен командиром дозора радиационной разведки, где кроме меня были еще два матроса (к сожалению, их фамилии и имена не помню). В наше распоряжение был выделен обычный грузовой автомобиль с открытыми бортами и водитель. Для измерения гамма-излучения на местности использовали два (основной и запасной) рентгенометра ДП-2. При ведении разведки личный состав дозора и водитель надевали защитную одежду (костюм Л - 1) и противогаз или респиратор.

В течение пяти дней отрабатывались: инструкция по ведению разведки, практические навыки в пользовании дозиметрическими приборами, правила шифровки показаний приборов и их передача на командный пункт с помощью переносной радиостанции. До мельчайших подробностей изучали маршрут разведки, который проходил по берегу губы Черная примерно на 20 км. После сдачи зачета разведдозор был допущен к выполнению задания.

И вот настал день испытаний — 21 сентября 1955 г. С командного пункта отчетливо видна акватория, на которой застыли корабли. Напряженная тишина. Все в полной готовности. Четкий голос из динамика доносит цифры: 10, 9, 8, ... 1, 0! Взрыв! Поднимается водяной столб с большим облаком в верхней части, который растет на глазах и дости-

гает нескольких километров по высоте. Затем видно, как при обрушении водяного столба образуется мощная, концентрически расходящаяся волна, которая накатывается на корабли-мишени. И только после этого слышен гул. Первый подводный ядерный взрыв в СССР осуществлен!

Примерно через 40-45 мин. после взрыва наш дозор получил приказ убыть на разведку. В кузов нашей машины легко вспрыгнул стройный моложавый полковник Жуков. Мы с ним познакомились на зачете, но имени и отчества его не помню, чем более что я в то время был лишь лейтенантом и мог обращаться к нему только по званию. Он был с Семипалатинского полигона, опытный специалист и толковый организатор.

Включены дозиметрические приборы, и мы тронулись. Первые 4-5 км приборы показывались только естественный фон. Затем стрелка прибора поползла вверх. Зашкален I поддиапазон (0-2 Р/ч), перешли на второй (0-20). Быстро шифруем и передаем на командный пункт донесения. Зашкален II поддиапазон, перешли на последний (0-200). Под колесами машины — серый слой выброшенного взрывом ила, клочья водорослей. И вот стрелка достигла отметки 100 Р/ч. Стоп! Дальше по инструкции двигаться нельзя. Краткий обмен мнениями с полковником Жуковым. И вот уже машина мчит обратно. Дело завершает воздушная разведка.

Наша машина “по уши грязная”. Ее ставят на пункт обеззараживания техники, а личный состав разведдозора направляется на пункт санитарной обработки.

Затем идем с полковником Жуковым обедать. Он рассказывает о своей работе, семье, вспоминает, в каких “передрягах” бывал и при каких уровнях радиации приходилось работать.

За столом Жуков достает из походного чемоданчика бутылку коньяку, наливает по 150 г и говорит: “Коньяк стимулирует работу сердечной мышцы и вымывает из клеток радикалы, образующиеся при облучении. Сегодня легко отделались, могло быть хуже. Будем здоровы!”.

Я не знаю, где он сейчас славный полковник Жуков и жив ли. Но при всех своих жизненных и служебных неурядицах, невзгодах, неприятных происшествиях и даже трагедиях я всегда с благодарностью вспоминаю его слова: “Могло быть хуже”. И отступает стресс, приходит разрядка и душевное успокоение.

На Северном полигоне я бывал в командировках в 1956—1957 гг., а в сентябре 1958 г. перешел туда служить и пробыл ровно пять лет.

Все эти годы были наполнены совершенствованием знаний, отработкой новых методов анализа радиоизотопных смесей и определения их активности, освоением современной радиометрической и спектрометрической аппаратуры, совершенствованием технических средств, отбора проб внешней среды. Обычно в зимний период проводилось

обучение наших помощников (12—17 матросов и старшин срочной службы), которые благодаря стараниям офицерского состава становились настоящими профессионалами по приготовлению реактивов и проведению ряда анализов. Большие заслуги в этом принадлежали начальнику отдела полковнику Басову А.Д., начальнику лаборатории капитану 3 ранга Ткаченко А.К. и его помощнику по хозяйственной части мичману Рунишеву А.Н., инженерам лаборатории старшим лейтенантам Хоренко Н.Н. и Трубникову К.К. Талантливым радиохимиком был призванный из запаса кандидат химических наук Попов Д.К.

Нельзя не упомянуть и наших славных помощниц, искусных химиков-аналитиков, молодых офицерских жен — Галину Кокареву и Ольгу Хоренко. На их долю в период испытаний выпадало проведение самых сложных и ответственных анализов по выделению из отобранных проб радиоизотопов плутония-239, урана-237, стронция-90, цезия-134, 137, рутения-106, циркония-97, ниобия-95, церия-141, 144 и других.

Наивысшего пика испытания ядерного оружия достигли в 1961 г. Приказом командования я и старший лейтенант Савченко И.Б. были назначены в воздушную разведку. В мои задачи входил облет опытовых полей на вертолете, в задачи Савченко — обследование галсами всей Новой Земли и прилегающего побережья. Иногда мы менялись ролями.

Вертолет и самолет воздушной разведки оборудовались приборами — специальными гамма-радиометрами с непрерывной автоматической записью показаний на ленту самописца. С помощью градуировочных графиков показания приборов на высоте полета приводились к уровню 1 м над поверхностью земли. Устанавливали два прибора: по левому борту основной и по правому запасной. На случай выхода из строя обоих приборов дублирующим был радиометр-рентгенометр ДП 5А.

Экипаж вертолета состоял из трех человек: командира, второго пилота (штурмана) и механика. В воздушный дозор также входили трое: командир и два оператора (матросы).

Отработка совместных действий экипажа и дозора продолжалась в течение всего июля. В задачу экипажа входил точный пролет опытового поля “крестом” — с юга на север и с запада на восток обычно (в зависимости от метеоусловий) на высоте 50—100 м. Проводились также “слепые” полеты и полеты при дожде, снегопаде, в ночных условиях. Кроме того, отрабатывались вынужденные (аварийные) приземления и посадки в определенных районах с целью отбора характерных проб (ягеля, лишайника и пр.).

При подготовке неоднократно облетали опытовые поля, совершали посадки в Больших и Малых Кармакулах и других районах. В день Военно-Морского Флота (последнее воскресенье июля) после облета опытового поля Д-2 мы приземлились на южном берегу пролива Ма-

точкин Шар. Стоял чудесный солнечный день. Вода в проливе была идеально чистой и по красоте не уступала черноморской. Экипаж подзадорил меня и пришлось в честь Дня ВМФ первый и единственный раз в жизни искупаться в проливе Маточкин Шар. Вода была обжигающе холодна (7-8°C), но прекрасна.

Взаимоотношение между экипажем вертолета и личным составом разведдозора было отработано до автоматизма. По взмаху руки, наклону и повороту головы командир вертолета знал, что делать.

Четко отработаны и действия личного состава разведдозора: снятие показаний, приведение их к уровню 1 м, шифровка и передача на командный пункт — все это занимало считанные минуты.

Перед испытаниями перебазовались в зону Д-8 (80—90 км от опытового поля). Экипировка обычная: поверх комбинезона костюм Л-1, на лицо — респиратор, индивидуальный дозиметр в кармане комбинезона. Готовность постоянная. Вылет через 30 мин. после взрыва.

Пролет через опытовое поле проходил “крестом” быстро и целенаправленно. Внизу еще дымилась земля, мелькали уголковые отражатели, антенны, сооружения, техника... Если перед взрывом выпадал снег, окружающие сопки после взрыва были снова черны. На опытовом поле виднелись рытвины и канавки от прошумевших потоков воды, кое-где еще струились ручейки. Картина эпицентра — впечатляющая!

Ни разу в моей практике не было случая, чтобы опытовое поле загрязнилось продуктами взрыва. Радиация, отмечаемая прибором, была следствием наведенной активности короткоживущих изотопов на местности и в конструкциях (натрия, марганца, алюминия и пр.). Они быстро распадались. Заканчивая облет и передав все донесения, иногда видел из окна вертолета, как спешат к опытовому полю корабли с моими товарищами-испытателями (Вахрамеев В.А., Богородицкий В.В., Галкин В.М., Мазин П.Н., Козин В.А., Куницкий Д.В., Кравец В.И., Долудо Л.Г., Хорев В.П. и др.). Надо был снимать приборы, индикаторы, регистрирующие устройства с ценнейшей информацией о характеристиках “изделия”.

Взрывы следовали один за другим. Я не вел счета вылетам в эпицентры, на опытовые поля. Все было подчинено единой цели — выполнению заданий по измерению уровней радиации на опытовых полях и обеспечению радиационной безопасности работавших там испытателей. Четко руководил нашими полетами, сбором и анализом информации капитан 2 ранга Ковалев В.П., а “мозговым центром” всей работы был неутомимый и обаятельный подполковник Касимов О.Г.

Кончились испытания. Родина высоко оценила мою работу. За выполнение Правительственных заданий Указом Президиума Верховного Совета СССР от 7 марта 1962 г. я был награжден орденом Красной Звезды.

В дальнейшем судьба развела меня с милым сердцу Северным полигоном. В сентябре 1963 г. я был назначен преподавателем Каспийского Высшего Военно-Морского Краснознаменного училища им. С.М.Кирова и готовил в течение 10 лет специалистов-инженеров по радиационной безопасности на атомные подводные лодки

В январе 1974 г. был назначен сначала заместителем, а затем начальником отдела противорадиационной и противохимической защиты Штаба гражданской обороны РСФСР.

Снова работа по защите населения в чрезвычайно опасных ситуациях мирного и военного времени.

Чернобыльская трагедия коснулась и меня. Был на ЧАЭС в мае, июле и сентябре 1986 г. Основная задача — ликвидация радиоактивного загрязнения местности, грунта, зданий, сооружений, воды, продовольствия.

Я продолжал дело, начатое еще в молодости на Северном полигоне. Использовал весь накопленный опыт.

Нескромно писать о своих заслугах, но вот что сказано обо мне. Н.Д. Таракановым в книге “Чернобыльские записки или раздумья о нравственности” (Москва, Военное издательство, 1989): “Признанным авторитетом в оценке и анализе радиационной обстановки был, к примеру полковник Коптелов Евгений Иванович. Он образец современного высокообразованного, интеллигентного офицера. Его отличали аккуратность и аналитический склад ума. Никогда не было лишних слов в его речи и докладах. Кроме всего прочего, он постоянно занимался спортом. По лыжам неизменный чемпион объединенного спортивного коллектива Гражданской обороны СССР. А поэтому он в свои 55 лет легко переносил тяжелые физические и психологические нагрузки в любое время суток”.

В ноябре 1987 г. я демобилизовался, но с атомной энергетикой не порываю. Работаю ведущим инженером НИИ “Атомэнергопроект” и по-прежнему занимаюсь вопросами радиационной безопасности, только теперь персонала атомных станций и населения в регионах их размещения с учетом риска возникновения аварий и катастроф. Основы знаний, заложенные на Новой Земле при испытании ядерного оружия, использую сейчас в мирных целях.

Е.И. Коптелов

МЫ УВИДЕЛИ АТОМНЫЙ “ГРИБ”*

На военную службу я был призван в ноябре 1951 г. После обучения в учебном отряде ВМФ в Выборге получил должность машиниста-турбиниста на Краснознаменном эскадренном миноносце Северного флота “Валериан Куйбышев”.

Не сомневаюсь, что старожилы Северного флота помнят бригаду кораблей — основателей флота, в которую входил и наш эсминец.

Во второй половине 1954 г. бригаду пополнили сторожевые корабли “Гриф”, “Кречет” и гвардейский эскадренный миноносец “Гремящий”. Она получила наименование “бригада опытовых кораблей”. Задачи, стоящие перед соединением, нам долго не были известны. Единственное, что тогда насторожило, — как бы вскользь проведенная проверка экипажей особым отделом флота. Коснулось это не только рядового и старшинского состава, но и офицеров.

В ноябре 1954 г. на вечерней поверке командир “Куйбышева” отдал экипажу приказ о временном прекращении какой-либо связи с родными и близкими. А 25 декабря, ближе к вечеру, мы снялись с якоря и вышли в море.

Курс корабля матросам не сообщали. Когда на траверзе правого борта показались огни Иоканги, многие из нас поняли: идем в Молотовск (ныне Северодвинск)

Цель этого перехода была не ясна: “Куйбышев” в октябре 1951 г. уже ремонтировался на судоремонтном заводе Молотовска. Затем на другом заводе на корабле заменили третий и четвертый котлы, отремонтировали вспомогательные механизмы...

В Молотовске корабль стал в завод. Пришли рубщики, сняли надстройку третьего и четвертого котельных отделений, разрезали новейшие котлы и полностью очистили помещения. Выварив новый фундамент в четвертом котельном отделении, установили туда бронированную камеру из металлических плит толщиной до 250 мм. Получилась бронированная камера с навесной, из листового железа, дверью. Затем внутрь камеры на амортизаторах, набранных из резиновых жгутов, установили метровый кубический прибор закрытого типа. А в третьем котельном отделении смонтировали огромные стеллажи, на которых разместили аккумуляторные батареи. Для сохранения мореходных качеств корабля в трюмы этих помещений был заложен балласт. Специалисты завода, выполняя все эти работы, прозвали нас — как бы в шутку — смертниками. Мы

* “На страже Заполярья”, 19 февраля 1994г.

тогда не могли еще и предположить, насколько они были близки к истине.

Следует добавить, что и на других кораблях бригады тоже вели какие-то специфические работы. Большой интерес у всех нас вызвала установка миниатюрной бронекамеры на полубаке гвардейского эсминца "Гремящий" рядом с гюйсштоком. Как потом выяснилось, она предназначалась для размещения кинокамеры.

Наконец работы завершились. 4 июля 1955 г. эсминец вышел в Белое море на девиацию и мерную милю. 5 июля в 9 ч. утра мы навсегда покинули причал судоремонтного завода, взяв курс в открытое море.

Перед выходом в море на "Валериан Куйбышев" прибыла команда из 70 человек, одетых в форму авиаторов. Погода на переходе в губу Белушью, что на Новой Земле, в целом благоприятствовала нам, а гости чувствовали себя неважно. В этом "десанте", как я понял много позже, были строители аэродрома "Амдерма-2". Через несколько дней, утром, "Куйбышев" ошвартовался у понтонного причала в Белушьей. И только здесь мы узнали, что нашей бригаде опытовых кораблей предстоит участвовать в испытании... ядерной боеголовки.

Вскоре из Архангельска подошли два вспомогательных судна — "Ока" и "Клязьма". Пополнив запасы мазута и воды, приняв на борт две полевые радиостанции и раскрепив их между торпедными аппаратами, к вечеру мы снова ушли в море. К этому времени оно всерьез заштормило, что делало переход очень опасным. Но, к счастью, все обошлось.

Стали на якорь в губе Черной, далеко вдающейся в сушу со стороны Баренцева моря. Вахту несли реже, но отдыхать не довелось. Мне, к тому времени старшине 2 статьи, пришлось с группой моряков готовить к установке в заливе бочки на мертвых якорях для стоянки других кораблей. Привезли бочки на барже и сбросили на берег, как попало. Можете себе представить, какой это был адский труд: все цепи скручены, а одно цепное звено весило около 50 кг. Работу мы выполнили добросовестно.

После постановки кораблей "на бочки" нас расписали по командам, отвечавшим, как нам сказали, интересам научных исследований. Лабораторией физиков руководил академик Николай Николаевич Семенов. Правда, непосредственно все задания мы получали от его заместителя. Семенов лишь иногда делал некоторые корректировки в заданиях. Работа физиков заключалась в установке приборов, фиксирующих колебания и деформации внутри и снаружи помещений корабля. О химиках мне мало что известно. Но знаю, что, кроме проведения каких-то спецработ, они занимались еще изготовлением чучел солдат и матросов. Кроме того, на базу привезли мелкий рогатый скот, собак и грызунов. И вот все это да плюс продукты питания надо было разместить как на верхней палубе, так и во внутренних помещениях кораблей.

Для подготовки к испытаниям еще в 1954 г. в губу Черная был завезен отдельный строительный батальон, который всю зиму прожил в брезентовых палатках. В палатках по 70 человек разместили и нас.

На работу возили в машинах. На берегу оборудовали столовую, где кормили всегда сытно и вкусно, не спрашивая, кто ты и из какого подразделения.

Но вернемся к тому, ради чего мы оказались здесь. По настоянию ученых военное командование приняло решение: для создания целостной картины последствий ядерного взрыва составить полный перечень всех имеющихся на кораблях отклонений от проектной нормы.

Не могу вспомнить где: или в Североморске, или уже в Молотовске — но в 1954 г. по приказу командира БЧ-5 старшего лейтенанта А. Реутова я в течение суток, без сна и отдыха, в посту энергетики и живучести писал в четырех экземплярах документ, очень напоминающий ремонтную ведомость. Корабельные документы, вероятно, были особо секретными, поэтому меня из ПЭЖ не выпускали. Еду приносили прямо в пост. Здесь же разрешили и курить. По завершении работы дали на сон неограниченное время. Впоследствии характеристика всех отклонений или повреждений, имевшихся на корабле до взрыва, была профессионально учтена после испытания.

20 сентября 1955 г. после короткого совещания командования и офицеров нашего корабля было решено оставить на берегу в палаточном городке для охраны корабельного имущества старшего помощника командира “Куйбышева” капитан-лейтенанта Я. Билого и меня. Так поступили и в других экипажах. Остальные моряки и гражданские специалисты, получив сухой паек на три дня, были эвакуированы на подошедшие к заливу корабли Северного флота.

Настурпила ночь, которую я вынужден был провести один в огромной палатке. Старпом Билый находился во второй палатке экипажа, где содержался Краснознаменный Военно-Морской флаг корабля. Обстановка для сна была неподходящая. Ближе к 6 ч утра напряжение от предчувствия чего-то необычного стало стремительно нарастать. Оставшиеся с других кораблей моряки, видимо, переживали то же, что и я. Они часто выходили из палаток и молча курили, лишь изредка перебрасывались парой фраз. Впереди у всех был день большой неопределенности...

В 7 ч. утра 21 сентября раздалась команда: “Оставшимся на берегу построиться между палаток”. Погода для здешних широт выдалась очень хорошая. Был полный штиль, и сияло солнце. На построение я вышел в одной рубке, но с противогазом.

Старший начальник перед строем сказал, что сегодня в восемь утра будет произведен подводный атомный взрыв. Если задует южный ветер, всем срочно эвакуироваться на двух быстроходных пожарных катерах, стоявших у берега возле понтонов.

В 7.45 утра с флагмана эскадры, находившегося на рейде, прозвучала команда: “Боевая тревога”... Все на кораблях пришло в движение: слышался топот тысяч ног, грохот закрываемых люков и дверей. За десять минут до взрыва с флагмана снова дали команду: “Химическая тревога”.

...Первое, что почувствовал, как вздрогнула подо мной земля, но оглушительного взрыва не было. Выскочив из палатки, я увидел мощный водяной “гриб”, выросший под небеса. Жуткая картина... Буквально минут через пять после взрыва все высшее командование на двух вертолетах, стоявших в северной части палаточного городка, вылетело для осмотра места взрыва.

Эсминец “Урицкий” из бригады опытовых кораблей раскололся на три части и затонул в заливе. А на следующее утро экипаж нашего корабля на двух катерах доставили к стоянке “Куйбышева”. Выглядел он удручающе. С левого борта была сорвана обшивка, обнажились шпангоуты. После дезактивации эсминца забортной водой из брандспойтов с пожарных катеров мы ступили на его палубу. С командиром БЧ-5 старшим лейтенантом А. Реутовым мы начали обрабатывать ют. Дезактивация желаемых результатов не дала. Возле кормового мостика и орудий главного калибра прибор химика зафиксировал высокий уровень радиации. Тогда мы с Реутовым провели эксперимент: промыли палубу концентрированным раствором азотной кислоты. Стрелка прибора даже не шелохнулась.

На следующий день, по мере обработки жилых кубриков, мы стали переселяться на корабль. Командиру корабля капитану 3 ранга Ю. Брагину химики доложили, что в помещениях — особенно жилых — очень высокий радиационный фон. Впрочем, влияние радиации нам было трудно осознать.

Когда на наш эсминец прибыли члены государственной комиссии с одной единственной целью: дать заключение о возможности пребывания личного состава на корабле после атомного взрыва, я оказался невольным свидетелем их разговора на трапе, ведущем во второй жилой кубрик. Все они были в штормовках, на шапках — одинаковые кокарды. Но один из них, видимо, старший, на какие-то доводы своих спутников вдруг резко заметил, как отрезал: “Они принимали присягу!”. Вот этим, надо полагать, и была решена наша участь.

Ю.А. Догадин

РАДИАЦИЮ ЧУВСТВУЮ ЗАТЫЛКОМ*.

...Когда полк прибыл на Новую Землю, с нас первым делом взяли подписку о неразглашении государственной тайны. Прибывшие части были сборными: военно-морская авиация с трех флотов. Ехали, как сказали личному составу, на 3 месяца, что-то типа командировки, о остались там на три года — с 1955-го по 1958-й. Куда привезли, зачем, никто не знал. Секретность отменили совсем недавно. Лишь в 1991 г. подписка о неразглашении государственной и военной тайны была снята указом председателя КГБ СССР. В. Крючкова.

Поселка, где должна была базироваться летная часть, как такового еще не было. Стояли пять домиков и “железка” — посадочная полоса из железных листов. Жили в палатках. А зимы суровые, но самое худшее — сильные ветра. Потом уже начали строить финские домики и расселять туда офицеров.

Нам, ребятам из obsługi полигона и аэродрома, все происходящее поначалу было даже интересно: понятное дело, молодые парни, по 22—23 года. Даже гордились, чувствовали свою причастность к великим событиям — строим, мол, ядерный щит Родины. Конечно, мы знали, что это испытывается ядерное оружие, но ничего в нем не смыслили: какой нам от него последует вред, сколько рентген можно нахватать, какие будут последствия.

Последствия, и точно, начались. Но не сразу, уже после трех этих адских лет.

С сильными головными болями меня положили в архангельский военный госпиталь после испытаний, в январе 1958 г. Пролежал там месяц, потом дали 15 дней отпуска по болезни, и — обратно в часть. Вот тогда, вместе с болями, и появился первый страх. А на Новой Земле что толку было бояться — все равно ведь никуда не денешься, как на подводной лодке. Конечно, чувствовали себя не в своей тарелке. Спиртяшки, бывало, хлебнешь — вот и все утешение, вроде на душе полегчало.

Наши летчики сразу после взрыва двигались за облаком, пока оно не рассеется, или же шли впритирку. Иногда сквозь само облако проскакивали, смотря какой был приказ. Один из летчиков — Злобин, — когда ему впервые дали задание через облако проходить, засомневался: “А я, — говорит, не сгорю там, в этом облаке?” — “Нет, — успокаивают, — не сгоришь. Лети, не бойся”. Потом нам, а я тогда состоял в obsługi самолетов, пришлось машину его мыть. Самолет аж потрески-

вал. И на самом пилоте все трещало — одежда, волосы. Впечатление такое, как будто сильно наэлектризовался. После нескольких вылетов дали нашему Злобину 300 рублей премии и отпуск на неделю в Архангельск. А ведь ему, я так понимаю, надо было Героя давать!

Защиты от радиации у нас не было никакой. Все снаряжение — противогаз, накидка и темные очки. Механики мыли самолеты без противогазов — сказали, что они, дескать, не заражены. И после взрывов нас никто не проверял, никто не сообщал, сколько мы там чего понахватали. В конце 1957 г., правда, выдали счетчики Гейгера, но закрытого типа, в которых ничего увидеть нельзя.

Помню вторую “мою” бомбу. Взорвали, аж вся земля всколыхнулась! Гражданских всех перед взрывом убрали. В назначенное время в поселке открыли двери и окна, свернули зачем-то матрасы и вышли из домов. Легли на землю, как было приказано, назад не глядя. Через несколько секунд буквально затылками почувствовали, не утерпели, глянули: господи, вот он, шар огромный, лохматый какой-то! Клубится и медленно поднимается, все выше, выше. Тут и взрывная волна подоспела — грохот, треск раздался.

После взрыва нам запретили пить местную воду, мы ее обычно брали из озер. Вода стала привозная, а продукты свои, со складов. Вот и все предосторожности.

В 1958 г. был взрыв 23 февраля. У нас вообще очень любили взрывы по праздникам устраивать, привязать их к какой-нибудь памятной дате. А всего я на Новой Земле болес двадцати бомб “прожил”.

Когда наш “срок” наконец кончился, всех нас раскидали по Союзу. В свой полк никто не вернулся. Кто-то на Украине оказался, кто-то — в Белоруссии. Я в Смоленск попал. Там и дослуживал. Прошло немного времени, и у меня снова начались нестерпимые головные боли.

Товарищи писали, что и с ними случилось то же самое. Позже, уже когда в Люберцы вернулся, бывало еще и так: наваливалась временами страшная слабость с головокружением — идешь по улице, шатаешься, как пьяный, и вдруг сознание теряешь. Люди, должно быть, так и думали — залил пьянчуга zenки и валяется.

Я лежал во многих больницах Москвы и других городов страны, в госпиталях. Везде врачи относятся с пониманием, но помочь ничем не могут. Да и права такого не имеют. Только вижу — словно бы удивляются про себя: почему ты еще жив? Вроде давно уже должен помереть, а все дышишь! И не поймешь теперь, от чего лечиться: кардиосклероз, хронический гепатит, мерцательная аритмия, туберкулез, хронический холецистит и еще куча названий — вот сколько у меня всего. Плюс еще инфаркт.

О Чернобыле я, наверное, узнал одним из первых. Ни в газетах еще сообщений об аварии не было, ни по телевидению, а у меня вдруг в

конце апреля все заныло, заболело, давление подскочило, шум в голове усилился... Словом, все болячки мои разом взыграли. Не знал, куда деваться, обратился к главному терапевту Люберецкого района Михаилу Львовичу Гинзубргу — положили в больницу. Вот так я и узнал про Чернобыль. Значит, мой “меченый” организм любое повышение радиации ощущает. Самое интересное, что не только у меня такое было — другие наши, кого я знаю, катастрофу на АЭС тоже “кожей” почувствовали.

Мы создали комитет ветеранов подразделений особого риска — чтобы объединиться и сообща отстаивать свои права.

Как записано у нас в уставе, комитет объединяет бывших военнослужащих Советской Армии и ВМФ, КГБ и МВД — участников испытаний ядерного оружия и призван решать вопросы по их моральной, социальной, медицинской и материальной поддержке.

Наш комитет ветеранов уже помог отыскать многих. На конференции в Ленинграде я встретил механика из нашей части, которого не видел 33 года. Его фамилия Осачук Стефан Афанасьевич, живет в городе Пинске Брестской области. Отслужив, он решил сам стать врачом, чтобы не зависеть от медицины и самому себя лечить. Выучился, теперь работает главным хирургом. Откликнулся Круглов Николай Семенович из Серпухова, тоже наш, новоземельский.

В.Н. Журков

ПРОЩАНИЕ*

В маленькой избушке на окраине Нарьян-Мара я беседую с дочерью Тыко Вылки Ольгой Андреевной Ледковой (ей уже семьдесят восемь):

— Хотели бы вы вернуться на Новую Землю!

— Очень бы хотела. У меня ведь в Белушье мать схоронена, сын, дочь; потом три сестры и брат там лежат, а последняя малая дочь — в Русанове. Иной раз лежу, думаю: как бы хоть перед смертью туда попасть! Недавно даже сон видела, будто к дочери на могилу иду... Эти — крылья были бы, дак слетала бы, посмотрела и обратно. А другой раз опять думаю: если у военных справку взять, дак могут пустить. У меня — пенсия, они бы продуктами снабжали — можно бы там и пожить. Наш старый домик-то, говорят, целый. И там — схоронили бы... А что — кладбище-то рядом... Вот так все думаю, думаю...

Пятидесятые годы — время создания ядерного паритета между СССР и США — самым решительным образом меняли жизнь людей в целом ряде регионов нашей страны, будь то Семипалатинск, Урал или Новая Земля.

Так совершенно секретное постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР, подписанное 31 июля 1954 г. Н.С. Хрущевым, безоговорочно обрекло Новую Землю на многолетнее ядерное истязание, а ее народ — на выселение.

То постановление, по свидетельству народного депутата СССР Емельяненко, познакомившегося с ним, напоминает жесткий приказ и пестрит глаголами повелительного наклонения: обязать, обеспечить, выполнить, построить...

Построить полигон для испытания атомного оружия на суше, в воде, в атмосфере, а также исследовать воздействие ядерного взрыва на все виды вооружения и техники, в том числе на корабли, подводные лодки и фортификационные сооружения.

Никто и речи не поднимал об отводе земель, о праве народа на свою родину — Новую Землю, первым аборигеном которой стал почти за сто лет до тех событий ненец Фома Вылка. Это сейчас мы можем говорить все...

А тогда?

Высадившиеся на Новую Землю военные строители немедленно притупили к выполнению приказа своего командования.

Можно представить себе, как им мешали, не давая развернуться, многочисленные крошечные поселки, фабрики и избушки, разбро-

* "Правда Севера", 12 августа 1990г.

санные по бухтам изрезанного новоземельского побережья. Возникла проблема будущей безопасности людей, а тут еще заботы о “совершенной секретности”...

Но: нет проблем, когда нет людей.

Как свидетельствуют архивные документы, руководитель военных строителей инженер—контр-адмирал П.Ф. Фомин, при участии председателя островного Совета Ильи Константиновича Вылки и директора Новоземельской промконторы А.М. Палеева, разработали план выселения жителей с острова Новая Земля.

Первый этап предполагал отселение всех промышленников с факторий Карского побережья в глубь острова, в построенный для этого поселок. Второй этап — полную ликвидацию промконторы и вывод всех жителей на материк.

Новый поселок на месте фактории вырос с ошеломляющей быстротой.

В архиве облисполкома сохранилось благодарное письмо “президента” Новой Земли и его секретаря.

“Главнокомандующему ВМФ СССР адмиралу Горшкову, командующему Беломорской флотилией контр-адмиралу Серегину, председателю Архангельского облисполкома т. Маликову, командиру в/ч инженеру-полковнику Разумнову., редакции газеты “За Родину!”

Благодарность воинам—строителям

Только во сне могли увидеть жители Новой Земли в царское время то, что сейчас видим наяву. На месте одиноко стоящих чумов выросли благоустроенные жилые поселки, имеющие электроосвещение, радификацию, паровое отопление. Одним из крупных поселков Новой Земли является Лагерное. На том месте, где в 1908 году одиноко стояла палатка известного полярного исследователя Русанов, еще год назад стояло только несколько домов. Сейчас, выполняя приказ Правительства, построен в кратчайший срок заполярного лета большой благоустроенный поселок... Проявляя заботу о населении, наш депутат командующий Беломорской флотилией адмирал Сергеев П.Д. выделил и доставил на место сотни тонн угля, обеспечив тем самым школу-интернат годовым запасом топлива. Основную работу по строительству Лагерного проделали воины-строители во главе с начальником экспедиции капитаном Покровским А.А., которые в тяжелых условиях Арктики в сжатые сроки сумели обеспечить строительство всех зданий в срок.. Воины строители творчески разрешали все возникавшие вопросы, выполняя задания Правительства. Под руководством капитана Покровского большую работу проделали следующие товарищи: прапорб лейтенант Сергеев, командир роты капитан Трушев, зам. командира по политчасти майор Коломиец, рядовой Звонарев, рядовой Иванов, рядовой Кузнецов.

От имени исполкома Новоземельского островного Совета депутатов трудящихся мы направляем благодарность всем воинам-строителям за их благородный труд и оказанную помощь. Ходатайствуем перед командованием о поощрении вышеуказанных товарищей во главе с капитаном Покровским А.А.

Председатель островного Совета
И. ВЫЛКА

Секретарь островного Совета
А. ФЕДОСЕЕВ

24 октября 1955 года,
ст. Лагерное, о. Новая Земля"

Для чего нужно было строить новый благоустроенный поселок с жутковатым названием — Лагерное?

Действительно ли для улучшения условий жизни островитян на будущие годы? Или только для того, чтобы, собрав их в одно место, одни махом вывезти с острова, как предложил контр-адмирал Фомин?

Рядовые промышленники, ненцы на далеких факториях и промысловых участках вряд ли вначале догадывались о том, что им уготовано. Тыко Вылка знал все. В феврале 1956-го ему исполнилось 70 лет. Его торжественно проводили на пенсию. Предложили переехать в Архангельск, где военные обязались построить для него дом.

Так что есть у некоторых современных авторов основания утверждать, что выселение жителей Новой Земли было одобрено Тыко Вылкой и якобы это решение он даже вынес на сход жителей.

Но это — официальная сторона дела.

Совсем другим настроением проникнуто его личное письмо дочери Ольге и мужу ее, охотнику Тимофею Ледкову, жившим на Карской стороне в поселке Русаново:

“Здравствуйте, Ледковы Тимофей, Ольга!..

Как у вас здоровье, как промысел? Теперь мы все поедem на материк. На Новой Земле охотники не будут. Новая Земля будет запретная зона...

Нас будут переселять с 15 июня по 15 июля. К этому времени все готовы мы...

Которые выехали в прошлом году, живут в Нарьян-Маре. Ледков Дмитрий, Тайбарей. Ледков Виктор Ильич женился на красивой ненке, приоделся хорошо, в яловых сапогах ходит.

Ледкова Августа — она бросилась за борт парохода, ребенок Сергей живет в Нарьян-Маре, в детском доме.

Пырерка Тимофей, Вылка Иосиф живут на Вайгаче. Промысла нет. Песца мало. Тимофей ловил 4 песца, Иосиф — 1 песец.

Я, наверное, первым пароходом еду в Архангельск жить в самом городе. Увидимся где-нибудь на материке.

5 мая 1956 г."

А военные с помощью вертолетов приступили к выполнению первого этапа операции по выселению жителей Новой Земли.

О том, как это происходило, рассказывает протокол общего собрания граждан поселка Лагерное и населения Карской стороны, которое состоялось 10 августа 1956 г.

Присутствовало 112 человек. Архивные документы донесли до нас живые голоса новоземельских промышленников, правда, преимущественно русских. Ненцы молчали...

“ЗЫКОВ. В мае представители воинской части прилетели на факторию Пахтусова и обещали провести ряд мероприятий. Из всего обещанного и намеченного они сделали только вывоз нас с Карской стороны, а остальная их обещанность не может решиться уже около двух месяцев. Этим самым я хочу сказать, что наших промышленников лишили летнего заработка, что в целом составили бы для фактории 90—100 тысяч рублей. Фактория бы дала для населения 12—15 тонн гольца... Считаю, ущербы, нанесенные промышленникам, надо возместить!

ТРОПИН. В 55-м году меня воинская часть переселила на участок Медвежка фактории Пахтусово. Привезли меня на тральщике, а сами ушли. А дом и участок были не подготовлены к зиме. В доме не было стекол. Холодно, ибо кругом продувало. А у меня маленькие дети. Так пришлось жить всю зиму. И вместо того, чтобы заработать, я задолжал... Сейчас опять боюсь, чтобы не получилось, как в прошлом году. А то, что я мог заработать в этом году, прошу мне оплатить, а не ссылаться на питание до 10 рублей в сутки.

КРЕМЛЕВ. Нас сняли с участка и обещали быстро все решить. Но прошло два месяца, а решения нет. Мало того, у нас на участках по Карской стороне оставлены моторы, лодки, сети и весь другой инвентарь для промысла. А здесь воинская часть взяла собак, так что мы уже не промышленники без этого. Считал бы необходимым оплатить нам, промышленникам, все, что осталось на участках из промснаряжения, и вернуть собак...”

Дело в том, что некоторые военные, пользуясь случаем, купали у новоземельцев собак по дешевой цене, а иногда, как при вывозе промышленников с фактории Крестовая, они просто расстреливали собак.

К 15 июля все промышленники были вывезены в Лагерное, прекратилась работа в организациях, все население находилось в ожидании, “на чемоданах”. Но шли дни, недели, а судов для вывозки людей не было. Портились, приходили в негодность подготовленные к отправке материальные ценности и продукция промысла.

— Будет ли отселение и если будет — когда, куда и на какое время? — задавали вопросы промышленники.

— Об этом знает наше правительство, и наша задача — входить в положение, исполнять решения партии и правительства, — отвечали им.

Новоземельцы не привыкли сидеть без дела. На промысел бы! Рыба идет, птичьи базары шумят... Но военные не сняли выставленные посты и запретили промышленникам выход из поселка Лагерное (он стал-таки лагерем!) в районы промысла гольца, сбора пуха, лова трески.

Быстро приближалась осень и новая суровая зима. Что делать? И общее собрание жителей Новой Земли постановляет: просить Архангельский облисполком обязать военных возместить причиненные убытки — всего на сумму 387 тысяч рублей; ускорить возврат взятых военными собак и, в случае утраты последних, возместить полноценными — ездовыми, поставить вопрос перед военными: “произвести возвратное заселение промышленников на Карскую сторону до 1 сентября, так как после этого срока заселение невозможно”.

Архангельский облисполком направил на Новую Землю комиссию, которая поддержала требования промышленников, направил материалы в Совет Министров СССР.

Реакция военных была незамедлительной:

“Заместителю председателя исполнительного комитета Архангельского областного Совета депутатов трудящихся тов. Алабышеву И.П.

На Ваше письмо, адресованное в Совет Министров СССР по вопросу создания бытовых и производственных условий отселенному населению острова Новая Земля и оставшимся там, сообщаю

Согласно принятому решению отселение населения Карской стороны, грузов Североторга и Архангельского облисполкома, учителя, медицинский персонал до 15 октября средствами ВМФ, будут доставлены на фактории, расположенные на побережье Баренцева моря. Имущество промышленников, отселенных с Карской стороны, принятое воинской частью на хранение, будет передано его владельцам. Закупленные собаки возвращаются промышленникам. Для нужд интерната и больницы промышленникам выделено 300 тонн угля и 300 кубометров дров из имеющихся на месте. Всему местному населению за вынужденный отрыв от промысла будет произведена выплата суточных, за питание с 15 июля до 1 октября в размерах, установленных постановлением от 15 марта 1956 года. Охотникам и промышленникам разрешен промысел на острове Новая Земля с установлением запретных зон для охоты. Министерством обороны совместно с Архангельским облисполкомом и Североторгом до 1 января сего года будет определена необходимость и размер обеспечения промышленников, временно прекративших промысел на побережье Баренцева моря острова Новая Земля.

Генерал-лейтенант инженерно-технической службы
КОМАРОВ”

Видно, крепким был нагоняй из Москвы, если, судя по архивным документам, все претензии промышленников были удовлетворены. Во избежание неприятностей и, как мы сейчас говорим, социальной напряженности, все, что предъявили к оплате новоземельцы, было оплачено: оставленные избушки и карбасы, орудия лова и мясо морзверя, пропавшие ездовые собаки. Всего было выплачено 17500 рублей за имущество и 16700 рублей в качестве среднемесячного заработка.

Чувствуется, не торговались представители военного ведомства. Слишком высоки были ставки, чтобы торговаться по мелочам. Надо было выполнять постановление правительства любой ценой. И, откупаясь, военные уже тогда чувствовали себя хозяевами Новой Земли: “охотникам-промышленникам разрешен (разрядка моя. — В.Т.) промысел на острове Новая Земля с установлением запретных зон для охоты”. Они уже милостыню разрешали.

Но о “возвратном заселении” острова — ни слова. Будто и не расслышали этого требования промышленников.

В Семипалатинске, на всемирном конгрессе “Избиратели мира против ядерных испытаний”, представитель индейского племени западных шошонов Эстебен Левенс рассказала, что правительство США, захватив их земли под ядерный полигон в Неваде, десятилетиями пытается выплатить шошонам денежную компенсацию. Но шошоны не принимают денег, хотя их накопилось достаточно. “Продавать свою землю — значит продавать себя!” — говорят гордые индейцы и требуют вернуть им земли предков.

Ну а ненцы?

Ненцы молчали и как будто соглашались с утратой родины, понимая и чувствуя неизбежность происходящего.

Но кто скажет, сколько душевных мук пережили они, сколько драм и трагедий разыгралось в их семьях и судьбах, в судьбах их детей, а потом и внуков?

Только сейчас, когда нас обжигает боль тех, кого накрыла черная тень Чернобыля, когда мы слышим срывающиеся голоса жителей белорусских и украинских сел, вынужденных покидать родную землю, мы можем понять ТО МОЛЧАНИЕ ненцев.

Каменные лица, прищуренные глаза, сжатые губы... Сжатые души! Ведь тогда ни у кого и мысли не было, чтобы протестовать. Это подтверждает Николай Емельянович Бурдинов, новоземельский киноомеханик, ставший в 1957 г. последним “президентом” Новой Земли.

— Кто жил с ненцами, тот их знает: они если и не довольны чем, не очень-то и шумят. Сказано — значит поехали и все. Такие времена были. Тогда ведь не разглагольствовали, не говорили, что мы не поедем, мы не хотим. Говорят — надо. Раз надо, значит, делаем — вот такой разговор был...

Сын Тыко Вылки Иван Ильич, покидая Новую Землю, только плакал...

И все-таки они протестовали!

Лишенные родной земли и привычных промыслов, сорванные с обжитых мест и потерявшие вместе с работой не только хорошие заработки, но и чувство уверенности в жизни, они несознательно протестовали пьянством, агрессивностью, преступлениями, самоубийствами.

Русские промышленники нормально перенесли переселение. Ноченцы, выселенные с Новой Земли, в большинстве своем деградировали, спивались, попадали в тюрьмы и тихо погибали на Колгуеве и Вайгаче, в Варандее, Амдерме и под Нарьян-Маром.

Целая этническая группа ненцев — новоземельцы — со своим укладом и мировоззрением, образом жизни и традициями, трудовым, бытовым и языковым своеобразием была обречена, рассеялась и исчезла. Была подрублена живая ветвь уникальной культуры арктических охотников и зверобоев. Вместе с ней исчезла, и вероятно, навсегда, особая порода ездовых собак — самоедская лайка; в этом году искали на всех северах России — не смогли найти...

Много видел горя Тыко Вылка, много страдал, но — жил. А талантливый сын его неостановимо спивался на Вайгаче и хроническим алкоголиком умер в доме для престарелых под Нарьян-Маром. А любимый и единственный внук его двенадцать лет провел в исправительно-трудовых колониях и, вернувшись на Вайгач, не получил от родного колхоза ни жилья, ни работы и был, по сути, отторгнут родиной...

Военные выполнили свое обещание и построили домик для Тыко Вылки в Архангельске, где он прожил с семьей еще четыре года. Все было: преклонные годы и подкрапавшаяся болезнь, одиночество и редкие визиты друзей, равнодушие и назойливое любопытство окружающих, насмешливое покровительство архангельских художников-профессионалов и горькое счастье творчества...

Все картины, написанные Тыко Вылкой в те годы (их сейчас бережно хранит Архангельский музей изобразительных искусств) посвящены Новой Земле. Это воспоминания, воплощенная тоска по суровой и прекрасной родине.

И может, не только картины, но и болезнь — у него был рак — тоже от этой тоски?

Он жил Новой Землей, он писал ее, прощаясь с ней, а может — прося прощения...

За полгода до смерти, в письме сыну на Вайгач:

“Теперь картин не пишу. Покупателей не стало. Так, на хлеб живу, на 800 рублях. В сберкассе денег не стало. Обо мне не думайте, живите там, работайте... Желаю вам успеха в работе. Тыко Вылка. 26 марта 1960 года”.

Прощание с Новой Землей продолжается уже более тридцати лет...

Что ж, было время отдавать Новую Землю военным, приходит время возвращать ее народу, хозяйству страны, людям.

В.Ф. Толкачев

ОБЛАКО СВЕТИТ И ГРЕЕТ

После окончания в 1953 г. Военно-воздушной Краснознаменной академии я служил в Николаеве штурманом авиаполка в Военно-морском авиационном училище им. С.А. Леванского. Через два года перешел на должность старшего инспектора-штурмана в 6 отдел штаба авиации ВМФ. Летом приехал в Москву и приступил к работе под руководством генерал-лейтенанта Петра Николаевича Лемешко. В это время в отделе шла подготовка к проведению на Новой Земле первого подводного взрыва атомного заряда.

Предполагалось использовать и мой опыт службы во время войны штурманом на самолетах-торпедоносцах в Заполярье. Стояла задача сфотографировать подводный взрыв, снять на кинопленку с самолета, а также зарегистрировать его параметры с помощью наземных приборов. Используя принцип фотобомбометания с самолета Ил-28, я разработал методику, позволяющую синхронизировать положение самолета над взрывным устройством, своевременное включение регистрирующих наземных приборов и аэрофотокиноаппаратуры на самолете с проведением самого взрыва.

Аппаратуру размещали на самолете в бомболюках, которые открывали в заданное время.

Первый подводный взрыв был произведен 21 сентября 1955 г. в губе Черная. Я находился на Новой Земле и отвечал за подготовку и проведение работ экипажами самолетов, базирующихся в Рогачеве.

Доставку и сброс изделия на первый подводный взрыв выполнил экипаж в составе летчика Франца Иосифовича Шиндялова, впоследствии командира испытательного авиаполка, штурмана Ивана Федоровича Жулая и стрелка-радиста, фамилию которого, к сожалению, не помню.

Второй подводный ядерный взрыв был проведен 10 октября 1957 г. в губе Черной. С подводной лодки выпустили торпеду с атомной боевой головкой. Мишенью служил старый корабль. Я участвовал в подготовке этого взрыва, но не присутствовал, так как был в отпуске.

Уже после проведения первого испытания стало ясно, что необходимо иметь на Новой Земле "свою" авиацию.

Для этого была создана 10 авиационная группа специального назначения (10 АГ СН). Первоначально она состояла из трех полков - истребительного, испытательного и транспортного (в дальнейшем ПВО забрало себе истребительный полк). Командиром группы был полковник Александр Иванович Ситнов, впоследствии генерал-майор авиации. Три года (с июня 1956 г.) я служил в должности старшего штурмана 10 АГ СН. Базировалась группа в Рогачеве. Жили в бараках. И это было замечательно. Ведь я еще помнил палатки зимой во время войны, когда в сентябре 1943 г. в составе авиаэскадрильи был переба-

зирован на Новую Землю нести разведку в поисково-ударном варианте для обнаружения кораблей и подводных лодок противника.

Почти все воздушные взрывы проводили в районе мыса Сухой Нос. Лишь для двух выбрали другие места: в губе Грязной и на мысе Выходном.

Бомбы сбрасывали с самолетов-бомбардировщиков дальней авиации. С самолетов испытательного полка 10 АГ СН производили аэрофотокиносъемки развития ядерного взрыва и забор радиоактивных проб.

На высоте 2 км работали самолетами Ли-2, выше 10 км — Ил-28. Радиоактивное облако поднималось до 25 км. По следу его все время сопровождали самолеты. В моей летной книжке зафиксированы 12 спецзаданий на самолетах Ли-2 и Ил-28 в качестве штурмана.

С Кузьмой Петровичем Сусловым, заместителем командира испытательного полка, мы летали на все испытательные работы 1956—1959 гг.

Во время испытания изделия академика Сахарова на мысе Выходном, так называемой “чистой” бомбы, когда все экипажи испытательного полка при заборе радиоактивных проб получили предельно допустимые дозы облучения, мы с командиром 10 АГ СН подполковником Борисом Николаевичем Трушиновым также совершили полет для забора проб, сделав 4 захода в радиоактивное облако.

Скажу прямо, полной информации о проводимых работах мы не имели. Нам ставили конкретные задачи, и мы выполняли их в нужное время. Работа летного состава испытательного авиаполка была всегда связана с опасностью. В то время мы не знали и не понимали влияния радиации и светового излучения на организм. А ситуации бывали всякие. Так 7 сентября 1957 г. на восточном берегу губы Черной был проведен наземный испытательный взрыв ядерного устройства. Экипаж старшего лейтенанта Горшкова на самолете Ил-28 после выполнения заходов в радиоактивное облако для забора проб полностью потерял ориентировку и вместо курса 320-340 градусов взял около 90 градусов и полетел в Карское море. Дежурный штурман старший лейтенант Пярксон на экране наземного радиолокатора заметил это и развернул своими командами самолет на Рогачево, где он нормально произвел посадку. Каждый член экипажа получил дозу облучения по 20 Р.

Все экипажи испытательного авиаполка выполняли сложные, а порой и достаточно опасные полеты отважно, на высоком профессиональном уровне.

Б.А. Муратов

НА НОВУЮ ЗЕМЛЮ СТУПИЛ В ДЕНЬ “ГР”

Новая Земля, впрочем как и все российское Заполярье, притягивала меня постоянно.

Я преклоняюсь перед трудом полярников, внешне буднично работающих и живущих годами один на один с чудовищно таинственной и безжалостной Арктикой.

Но я вдвойне преклоняюсь перед моими товарищами, знакомыми и незнакомыми, моряками и солдатами, офицерами и сверхсрочниками, которые выполняют свой долг перед Родиной в высоких широтах, перед их женами, которым дана простая и мудрая сила, из года в год зимовать на Новой Земле, сохраняя и поддерживая тепло семейного очага. Я потрясен высоким запасом их оптимизма, жизненной силы, выдержки, стойкости.

Втройне преклоняюсь перед новоземельцами — испытателями. Теми, кто создавал ядерный щит Родины, переносил трудности и невзгоды, и теми, кто сегодня, под вой пурги, полярной ночью и календарным летом, выполняют работы в условиях моральной абстракции. Втройне потому, что по условиям жизни и работы — они полярники, по роду службы — военные, связанные присягой и дисциплиной, а по профессии и роду деятельности — испытатели, люди подразделения особого риска. Они постоянно несут в себе высочайшую моральную нагрузку, связанную с двойственной оценкой их работы, определяемой двуликостью ядерного детища, в создание которого вносят свой труд и частицу жизни.

Каждый из нас шел к Новой Земле своим путем. А она объединяла не только общей работой, но и нелегкой жизнью в арктическом гарнизоне. Она сплотила в единый организм тех, кто оказался совместимым по человеческим качествам и отторгла чужеродцев. Так возник феномен тысяч и тысяч духовно объединенных людей, нечто подобное рассеянному по всей стране этносу.

Решение 1954 г. о создании ядерного полигона на Новой Земле явилось результатом длительных и тщательно взвешенных обоснований. Учитывались такие факторы, как удаленность испытательных площадок от крупных населенных пунктов и городов, возможность полной эвакуации населения (к тому времени на Новой Земле проживало около 100 семей) из опасной зоны, возможность длительного удержания радиоактивных продуктов над незаселенными территориями, мощные толщи вечной мерзлоты, относительная близость от портов и возможность быстрой доставки грузов с разгрузкой судов в защищенных губах, обеспечение режима секретности и боевого прикрытия полигона силами флота и авиации, безопасность проведения всех видов испытаний в широком диапазоне мощностей.

... Проснулся я от хлопанья дверей, громких разговоров, гулких

ударов ног вбегающих по металлическому трапу людей. Затем — топот на палубе над головой. Корабль плавно покачивало. В каюте было холодно.

Подстегиваемый собственным нетерпением быстро натянул на себя одежду и выскочил на палубу. Был мгlistый июльский день. Впереди сквозь дымку едва просматривались очертания берега: мрачные, таинственные скалы, белые языки припайного льда и птицы. Сердце забилося сладко и тревожно. Вот она Новая Земля!

Я был в составе экспедиции двух научно-исследовательских институтов, направленной для участия в ядерных испытаниях на Новой Земле в губе Черной. Только что мы сдали курсовые экзамены на кафедре атомного вооружения, которая была создана в 1956 г. в Военно-морской академии кораблестроения и вооружения им. А.Н. Крылова. Участие в испытаниях значилось как учебная практика.

Прибыли в Северодвинск и были размещены в бараках на острове Ягры. Ожидание оказалось долгим. И сегодня вспоминаю об этом с невольным содроганием. Бараки были старые, грязные, насквозь продувались ветром. Всюду сновали крысы. Жесткие железные кровати, старые пролежанные матрасы, тонкие байковые одеяльца, откровенно плохая кормежка и ... комары (тучи жадных кровопийцев). Ходили разные слухи о спецпроверке, карантинной выдержке. Я волновался, поскольку в войну был на оккупированной территории и это было указано в моих анкетах, А вдруг? На то и режим! Но неприятности кончились, как только мы ступили на палубу корабля, направляющегося к Новой Земле.

Морской переход по спокойному июльскому Баренцеву морю... Вода тяжелая, свинцово-голубая. Плавно перекачивается пологая зыбь. Круглые сутки солнце. Мы слонялись по палубе, шумно спорили по каютам обо всем, но только не о цели нашего путешествия...

За плечами у нас - год академической учебы на кафедре атомного вооружения. Учебная программа предельно насыщена. За три года из нас — вооруженцев, преимущественно торпедистов, должны сделать специалистов по ядерному оружию. Обучение окружено тайной. Внутри нас растет ощущение связи с могуществом и абсолютностью оружия, в создании и эксплуатации которого нам доверено участвовать.

Все мы — дети войны. Прошли через ее горнило, видели страдания и муки, руины и пожары. Мы голодали и мучались неизвестностью: живы ли наши родители и родственники?

Как же мы радовались Победе! Кто это не пережил, понять невозможно. Мы гордились своей армией и страной. Мы уверены были в мире на вечные времена и счастливой своей судьбе.

И как мы негодовали, как ненавидели американский империализм и других на западе, которые предали своего союзника на следующий

день после Победы. Бомбы, сброшенные на Хиросиму и Нагасаки, мы не могли принять иначе, как шантаж по отношению к нашей стране.

Никто из нас, да и вряд ли кто во всей стране, сомневался в жизненной необходимости создания ядерного оружия, чего бы это ни стоило. В памяти очень свежи были страдания и ужасы войны. И только контрбомба могла дать уверенность народу в завтрашнем дне. Мы сыты были войной по горло, не помышляли о новой войне. Но мы не могли не заботиться о военных контраргументах, о создании ядерного щита Родины.

Год обучения был чрезвычайно интенсивным. Преподаватели были высокого класса. Занимались мы до 22 ч., а затем, едва добирались до дома. Начальником кафедры был полковник Левченя Николай Семенович. Яркая личность во всем: в организации, науке, педагогической деятельности и... в застолье. Любитель политеса и дипломатических игр, человек необычайно проницательный. Он был общительным и добрым. Левченя читал электродинамику, магнитогидродинамику и квантовую механику, приводя нас в восхищение непринужденностью, с которой разделялся со сложными математическими преобразованиями, и изяществом выводов. Но особенно меня потрясло, как он в конце второго семестра в 30-часовом курсе чрезвычайно просто изложил основы атомной и ядерной физики, принципы расчета ядерного заряда, устройства ядерного боеприпаса и энергетические характеристики, формирующихся при взрыве физических полей. Это был всего 1956 г.! Позже, изучая отдельные предметы, связанные с кинетикой ядерных реакций, с вопросами управления или различными поражающими факторами и другими дисциплинами, мы всегда мысленно опирались на этот “эскиз”, умело набросанный Николаем Семеновичем.

Конец 40-х начало 50-х годов. Уже проведены в нашей стране первые ядерные испытания. США утратили свою ядерную монополию, но ушли далеко вперед. Надо было догонять их в создании и испытании ядерных боеприпасов, в разработке эффективных систем ядерного оружия. На предстоящих испытаниях 1957 г. нам было поручено участвовать в исследовании поражающего воздействия нового оружия на корабли Военно-морского флота.

...Корабль, замедлив ход, словно наощупь подходил к берегу. Вокруг было пустынно. Я стоял на полубаке, напряженно всматривался в берег, но никак не мог обнаружить вход в губу. Вспоминалось, как в 1925 г. “Персей”, выйдя по счислению на траверз губы Черная, в течение двух суток так и не смог обнаружить вход в нее. На карте этот берег был нанесен пунктиром, а в лоции не было описания его очертаний и приметных пунктов.

Около берега замелькали огни сигнального прожектора; запрашивали с катера, стоящего в охране.

Когда после завтрака мы вышли на палубу, корабль уже медленно двигался по глади довольно обширной губы.

Вокруг — деловое оживление: сновали катера и буксиры, с ревом заруливал гидросамолет, над одним из кораблей, стоявшем на бочках, завис вертолет, по берегам двигались автомашины и транспортеры, где-то в глубине, урчали не то тракторы, не то танки.

Большинство объектов испытаний были уже расставлены по диспозиции, и перед нами развернулась панорама опытового поля. Глаз, просканировав, логически выделил его центр, в котором была установлена металлическая пирамида-башня для размещения ядерного заряда. Она находилась вблизи берега.

В период подготовки к испытаниям мы жили на плавказарме финской постройки в четырехместных каютах. Она стояла на бочке в глубине губы. На работу (каждого к своему объекту) доставляли рейдовыми катерами, которые ходили по строгому маршруту и по расписанию. Мне выпало работать на эсминце “Гремящий”. Кто из моряков не знает эту красивую “семерку—У”, легендарный корабль Великой Отечественной войны, единственный гвардеец на Северном флоте. Успешно пройдя войну, он встал на бочку перед новой страшной силой, чтобы послужить народу и Родине в новой ипостаси— опытового корабля ОК—5.

Забегая вперед, скажу, что корабль с достоинством и честью выдержал наземный ядерный взрыв, но получил серьезные повреждения при втором, подводном взрыве. За его живучесть боролись 32 человека из экипажа во главе с командиром Александром Ивановичем Алферовым. Команде удалось сохранить плавучесть корабля пока не отбуксировали его на береговую отмель. Там и стоит по сей день, гордый корабль Российского флота, выдержавший дьявольскую силу.

Мы работали день и ночь, не считаясь со временем. Расклеивали по бортам датчики, устанавливали в специальном стальном боксе, подвешенном на амортизаторах в первой котельной осциллографы, заряжали и калибровали их.

“Гремящий” для меня был, как родной. Ведь я уже провел на нем в 1954—1955 гг. около двух месяцев будучи членом Государственной комиссии, принимавшей корабль после капитального ремонта в Ростинском сухом доке. Неоднократно выходил на нем в море. И меня охватывал трепет, когда дрожа всем корпусом, набирал он полный ход на мерной миле, или стремительно выходил в торпедную атаку, или неся на “перехват подводной лодки”, производя бомбометание. Красивый бурун у форштевня, приподнятый полубак, водяной столб, поднимающийся на некотором расстоянии от кормы, рвущийся по ветру вымпел и Военно-морской гвардейский флаг. Весь облик этого чрезвычайно динамичного, стремительного корабля вызывал у меня чувство

восторга и опьянения. В такие минуты я сожалел, что поступив в Военно-морское училище им. Фрунзе, отдал предпочтение не командному факультету, а только что учрежденному факультету военно-морского оружия, прообразу будущего Военно-морского училища инженеров оружия. Очень хотелось ощутить чувство власти над этим совершенным творением рук человеческих.

Незаметно работы подошли к концу, и была объявлена генеральная репетиция (ГР). Все было сделано, как на будущей работе. Заключительные операции, эвакуация в безопасную зону, отработка всей программы автоматики, вплоть до включения регистрирующей аппаратуры, а затем бросок групп съема информации и аварийно-спасательных групп. Действовали все группы радиационной разведки и наблюдения, все силы внешнего обеспечения и прикрытия. Словом все — один к одному. “ГР” показала полную готовность к проведению испытания, и Государственная комиссия по прогнозу метеорологов назначила день испытаний — “Д” и час взрыва — “Ч”.

В день “ГР” я впервые вступил на Новую Землю, ощутил под ногами ее почву. Поверхность словно покрыта гравием, возвышаются маленькие почти круглые кочки, как клумбочки, а на них — настоящая экибана из различных мхов и мелких трогательных цветочков: лютики, камнеломки, небольшие желтые маки на коротких ножках. В ямках на прогреваемой солнцем стороне прятались настоящие ромашки, но на таких коротеньких ножках, что буквально лежали на мху. Новоземельская тундра была в цвету, доносился тонкий аромат.

На безопасном расстоянии от центра будущего взрыва в низине у озера располагался палаточный лагерь испытателей, домики начальства, кузня и столовая. Здесь же невдалеке — командный пункт автоматики (КПА). С небольшой возвышенности вблизи него хорошо просматривалась акватория губы, все опытовое пространство с мишенной обстановкой.

Пошли дожди, похолодало, под ногами захлупало. В палатках стояла вода, постельное белье было вечно влажным, и спать ложились одетыми. В лучшем положении были те, чьи спальные места находились на втором ярусе. Стоял полярный день, и я часто подолгу не спал. Иногда вместе с товарищем — метеорологом, “старожилом” Новой Земли ловили спинингом гольцов. На крючке блесны завязывали красную тряпочку. В прозрачной воде можно было четко различить мощное тело крупной рыбы. Она гналась за игривой блесной, хватала крючок, и от неожиданности застывала. Так в шоке и поднимали ее на борт. Мне не приходилось ранее видеть, ловить, пробовать такой рыбы. Я и сейчас считаю, что нет ничего вкуснее, чем жареный или свежесоленый голец.

Наступил день испытаний. Все подготовительные мероприятия бы-

ли осуществлены, и началась главная фаза. Испытатели стояли на взгорье недалеко от КПА, и через затемненные стекла пристально смотрели в сторону опытового поля. До него около полутора десятков километров. Прояснилось. Лучи солнца выбивались косыми снопами из-за облаков и освещали акваторию губы, на которой темнели силуэты кораблей. Стояла звенящая тишина, прерываемая иногда громким голосом, объявлявшим остающееся до взрыва время. Счет пошел на секунды и, наконец, "Ноль ...!"

В абсолютной тишине, в том месте, где на берегу стояла башня, возникла, быстро разрасталась и всплывала яркая светящаяся область, подобная восходящему солнцу. Только выплывала она очень быстро, как в ускоренном кино. Из постепенно увеличивающегося, клубящегося, бурого облака пыли, поднятого взрывом, громовые раскаты донеслись через 40—50 секунд. Описание этого удивительного по мощи и зловещей силе явления повторило бы то, что уже стало тривиальным из-за многочисленных описаний и показов картинок и кадров ядерного взрыва. Даже тот, кто никогда не видел ядерного взрыва, наверняка представлял его себе, а может быть и просыпался не раз в холодном поту, увидев во сне.

Человечество добилось того к чему стремилось! В истории в определенной пропорции намешано злое и доброе. И оно диалектически неразрывно. Все что открывают люди, они тотчас же стремятся использовать не только для улучшения качества своей жизни, но и для самутверждения среди других людей, народов и государств. Человечество выработало стереотип жизни: ему живется спокойнее за горами боевого железа и ему не жалко никаких денег на пистолет, пушку, самолет, подводную лодку, ракету, ядерную бомбу. Чем больше их, тем спокойнее, тем увереннее и достойнее государство, тем выше международный авторитет государства и его правителей. А мне представляется это массовым психическим расстройством, общей манией преследования. И тем отчетливее симптомы, чем больше военный потенциал.

Появление ядерного оружия в этом плане не есть явление из ряда вон выходящее. Это следствие естественного развития науки и техники, переход от эры пара и электричества в атомную эру. И последующая гонка ядерных вооружений не исключение, а скорее подтверждение правила: этого требовала святая святых — безопасность страны и народа.

Сегодня умные (задним числом) осуждают нас за создание ядерного оружия. Но ведь в моральном плане немаловажно то, что не мы были первыми. Мы сделали ответный, вынужденный шаг, который обусловлен был не только потребностями обороны, но естественным стремлением страны не отстать от развития земной цивилизации, вступившей в ядерную эпоху.

Сейчас, когда противоречия ядерной эры в основном глубоко осознаны, наступает перелом в сознании. Он быстрее происходит у людей, которые не несут непосредственной ответственности за безопасность страны и необходимость обеспечения качества жизни народу, во многом определяемое энергетическими ресурсами. Но это не значит, что ученые — ядерщики, политики и хозяйственники не понимают негативные стороны использования атомной техники. Возможно придут альтернативы, как ядерному оружию, так и ядерной энергетике. Ученые понимают и приближают их появление практическими делами, совершенствуя одновременно все показатели ядерной техники, в том числе и ее безопасность.

...Август 1993 г. Баренцево море, как и 36 лет назад, было удивительно спокойным. Пригревало солнце. Сквозь туман едва заметно проступали контуры прибрежных скал.

“Анна Ахматова” шла вдоль западного берега Южного острова архипелага Новая Земля. На ее борту — участники международной конференции “От моратория — к полному запрещению ядерных испытаний”.

О чем думали люди на палубах? Каждый о своем, наверное, о разном. Есть задания редакций и фирм, есть заморочки собственных стереотипов, добрые и недобрые планы...

Мне же мечталось пройти мимо мыса Лилье, увидеть тучи птиц над островом Ярцева, войти в губу Белушью и стать к знакомому причалу; встретить приветливые улыбки новоземельцев и открыться душой им навстречу; окинуть взором родной поселок и остановиться на пороге 5-го дома по улице Фомина, где прожито шесть долгих, мгновенной пролетевших лет; вобрать в себя прохладную прозрачность стерильного воздуха; утонуть в сини гор, ярком цветении тундры и успокоенно застыть, глядя на неподвижные цветные облака над Рогачевскими горами.

На судне спокойной. Оно малым ходом идет вдоль берега. Слышатся легкий присвист ветра и снастях, приглушенные разговор да крики одиноких чаек. Фотокорреспонденты и телеоператоры пытаются что-то снимать, взять интервью. Генрих Елтышев, наш товарищ, неутомимый художник, набрасывает акварелью очередной этюд, а мы, ветераны — новоземельцы стоим у борта как замороженные, который уже час всматриваемся в далекий берег.

Александр Иванович Алферов, бывший командир гвардейского эсминца “Гремящий”, вдруг увидел приметы перед входом в бухту Черная и вспомнил, как в 1957 г. привел свой корабль и установил его на бочке на опытовом поле. Как после подводного взрыва вместе с экипажем боролся за живучесть корабля и как оказался корабль на мелководье, где и по сей день стоит, ржавея, славный герой Великой Отечественной войны — гордость советского, российского флота.

Командир верит, что день последних почестей кораблю и воздание благодарности его экипажу, не остановившемуся для спасения корабля перед опасностью облучения, еще впереди.

Попов Владислав Александрович, теперь профессор, доктор медицинских наук, вспомнил, как шел он штормующим морем на десантном корабле к Паньковской Земле, как организовывал там самый передовой медицинский пункт, как по своей инициативе из подручных средств оборудовал операционную и при свете автомобильной фары делал срочные операции. Часто летал он на вертолете в самые отдаленные точки, цепляясь за кромку этого самого берега.

А Устинов Владимир Васильевич был здесь матросом срочной службы. Он рассказывает, как курсировали они здесь, участвуя в первых бросках при больших сериях воздушных ядерных взрывов 1961, 1962 годов. Приткнется корабль к подобию причала — все бегом по своим объектам. Подготовили все, что надо к следующему взрыву, и снова на корабль, а он уже готов дать полный ход. Так и носились почти до декабря.

Несколько раз теплоход менял курс на обратный, курсируя на траверзе мыса Меньшикова, а мы переходили с правого борта на левый и обратно. Наконец, кончилась надрывающая душу тяготи́на; “Анна Ахматова” легла на курс 270 градусов, и Новая Земля быстро растаяла в туманной дымке вместе с мечтой о встрече, может быть, и навсегда. Но все равно она остается в сердце каждого новоземельца до последнего его часа.

На борту продолжалась работа. Вместе с В.Я. Бенциановым и Коем Оверстритом, вице-президентом Национальной ассоциации пострадавших от радиации (США), новоземельцы подписали соглашение о создании Международной ассоциации пострадавших от радиации. Это соглашение одобрено как документ конференции.

В.А. Цабулин

ПОСЛЕДНИЕ МИЛИ “ГРЕМЯЩЕГО”*

Боевой путь “Гремящего” в дни Великой Отечественной войны достаточно хорошо освещен в книгах, о нем не раз писали в газетах. Это был первый и единственный гвардейский корабль эскадры надводных кораблей Северного флота. На боевом счету прославленного эсминца, прошедшего за годы войны 60 тысяч миль, одна потопленная и две поврежденные фашистские субмарины, 14 сбитых самолетов, 120 отраженных воздушных атак противника.

В честь двух славных дат — 300-летнего юбилея Российского Военно-морского флота и 40-летия Новоземельского ядерного полигона, — я хочу рассказать о малоизвестных фактах и событиях, участником которых мне довелось быть в 1957 г. при проведении испытаний ядерного оружия на Новой Земле в должности командира эскадренного миноносца “Гремящий”. Он тогда входил в бригаду опытовых кораблей, специально созданную для обеспечения ядерных испытаний на Новой Земле.

Это было необычное соединение кораблей, информация о деятельности которого являлась остро засекреченной. Командиром бригады был капитан 1 ранга П.А. Бертяшкин, начальником штаба — капитан 2 ранга И.А. Овчинников. Бригады базировалась в тихом отдаленном месте — у причалов небольшого судоремонтного завода “Звездочка” (г. Молотовск, ныне Северодвинск). Личный состав проходил серьезную проверку. Каждый давал подписку о неразглашении своей деятельности, поэтому даже в разговорах между собой, если они не затрагивали интересы службы, о ядерных испытаниях не говорили.

Основу бригады составляли овечья боевой славой, отслужившие свой срок и переведенные в разряд опытовых судов корабли: эскадренные миноносцы “Гремящий”, “Грозный”, “Разъяренный” (командиры кораблей А.И. Алферов, Ф.И. Попов, А.В. Петерсон), базовые тральщики послевоенной постройки, пришедшие в 1956 г. с Балтийского флота, “Павлин Виноградов” и “Ульянцев” (командиры В.И. Воеводин, Г.А. Метц), а также БТЩ—19 и один тральщик немецкой постройки (командиры В.Н. Ручко, С.Н. Кулигин). Кроме них в состав бригады входили подводные лодки С—19, С—10, С—81, С—84, Б—9, Б—20 (командиры И.Н. Паргомон, Н.И. Петров, Г.С. Мажный, А.И. Евдокимов, И.С. Лучинский, А.Н. Степанов).

В 50—60-е годы шла коренная перестройка флота. Закладывались основы будущих кораблей новейшей конструкции, с отличными море-

* Газета “ЗА РОДИНУ”, 24 июня 1994 г.

ходными качествами, оснащенных ракетно-ядерным оружием. На полигонах проводили испытания в целях проверки фактического воздействия ядерного взрыва на корабли, технику, среду обитания, животных и т.д.

Бригады опытовых кораблей была частицей Военно-морского флота в общей системе проводимых испытаний. Базирование у причалов завода было неслучайно. Здесь шла подготовка кораблей к предстоящим испытаниям — их ремонт и переоборудование. Работы проводили в интересах научных организаций и институтов. Наиболее подготовленным для испытаний был “Гремящий”. В этих целях использовали первое котельное отделение эсминца, где разместили бронированный контейнер в подвешенном состоянии. По всей длине машинного борта приварили огромных размеров стальной кессон. На полубаке установили бронированный ящик. Смонтировали для проверки автоматическую систему дезактивации корабля, систему автоматической подачи и отключения топлива к форсункам главных котлов и сотни других устройств под приборы и механизмы.

Подготовка продолжалась больше года. В конце июня корабли бригады вышли к Новой Земле. По расстоянию этот переход был не дальний, но с учетом суровых нравов Баренцева моря и технического состояния кораблей, главная задача заключалась в том, что бы довести их без потерь. Приваренный к борту “Гремящего” кессон, подобно заклиненному рулю, исключал самостоятельное движение эсминца, и его взяли на буксир. Корабль шел тяжело, зигзагами, словно предчувствовал поджидавшую его впереди опасность. Да, это были последние мили “Гремящего”.

По прибытии бригады на Новую Землю в губу Черная каждому кораблю, подводной лодке определили место якорной стоянки. “Гремящий” стоял на бочках. С носа и кормы корабля, кроме мощных тросов, были дополнительно заведены якорные цепи. Подводные лодки находились в надводном положении, кроме С-19, которая в момент взрыва должна была лежать на грунте. Ее покладку на грунт и последующее всплытие проводили техническими средствами, без экипажа. Дистанция от эпицентра предстоящего взрыва до кораблей была различной. После расстановки судов перешли к выполнению основной задачи — подготовке кораблей к ядерному взрыву.

Экипаж “Гремящего” состоял из 5 офицеров, 80 старшин и матросов. Сокращенному до минимума личному составу приходилось поддерживать в рабочем состоянии механизмы и технические средства корабля, отрабатывать и совершенствовать элементы борьбы за живучесть.

В подготовке корабля к ядерному взрыву принимала участие большая группа ученых и специалистов. Люди работали в необычных,

сложных условиях Заполярья, на предел своих сил и возможностей.

Вспоминается один случай, который мог закончиться трагически. “Гремящий” стоял под флагом командира бригады. В этот день ожидали прибытия на флагман адмирала Н.Е. Басистого. Только что закончилось очередное учение, и экипаж готовился к обеду, как вдруг мне поступил доклад: “Пожар в машинном отделении”. На корабле была объявлена тревога. Горел мазут в поддоне топки. Из люков, вентиляторов машинного отделения шел дым. Матросы, быстро раскатав шланги, открыли пожарные краны и стали подавать труда воду. К счастью, огонь удалось вовремя потушить. Но не успел еще экипаж прийти в себя, как мне снова доложили: “Катер с адмиралом Басистым подходит к борту”. Вместе с командиром бригады мы встретили адмирала у трапа корабля и проводили в каюту. Время было полуденное, и адмирал решил пообедать на корабле. Но из-за пожара еду на камбузе приготовить не успели. Что делать? Помогла, как часто бывает в таких случаях, добрая морская традиция — дружба и взаимовыручка. В этот день у борта корабля стояла подводная лодка С—19 Ивана Паргомона. Подводники не только помогли нам справиться с пожаром, но и выручили с обедом. Правда, хватило его только на шесть человек. Когда же старший начальник поинтересовался, почему в кают-компании обедает так мало офицеров, я вынужден был сказать, что, мол, остальные заняты приведением в исходное состояние механизмов после тревоги. Поблагодарив за гостеприимство, адмирал вскоре убыл, так, по-видимому, ни о чем не догадавшись.

Однако вернемся к испытаниям. Слаженность, четкость и точность действий участников испытаний отрабатывались на учениях, которые проводили последовательно на уровне корабля, бригады и полигонного комплекса. Руководство морской группой осуществляли адмирал Н.Е. Басистый, вице-адмирал П.Ф. Фомин, капитан 1 ранга Ю.С. Яковлев.

И вот наступил долгожданный, тревожный день. Место ядерного взрыва было выбрано на прибрежной полосе. На ее фоне хорош просматривалась темная высокая башня, похожая на маяк. На ней размещалось “изделие”. Людей в целях безопасности вывели за сопку. Все были в химкомплектах и противогазах с затемненными стеклами, имели при себе респираторы. Радиационный контроль осуществлялся службой полигона.

За несколько минут до взрыва все вокруг замерло, как перед грозой. Наконец раздался взрыв. И мы увидели ядерный “гриб” в свете яркой вспышки. Послышался мощный громовой раскат. Впечатления от увиденного были смешанные. С одной стороны испытывал чувства гордости и удовлетворения от успешно выполненной государственной задачи, а с другой — тревогу от соприкосновения с разрушительной страшной силой ядерного взрыва.

Вид “Гремящего” после взрыва угнетал: деформированные и обгорелые борта и надстройки, поврежденные двери, люки. Особенно тяжело было смотреть на погибших и изуродованных животных, которых перед началом эксперимента разместили на открытой палубе, надстройках и боевых постах.

Но испытания на этом не закончились. Корабль предстояло готовить к следующему ядерному взрыву — подводному. Экипаж приступил к проведению дезактивации и ремонтно-восстановительных работ. Трудились по 6-7 ч., не снимая химкомплектов. Одежда становилась настолько влажной, что ее можно было выжимать. Не легче приходилось и на берегу, куда нас доставляли после работ. В палатках, где мы жили, нельзя было просушить одежду, обувь, даже просто согреться.

Подводное испытание атомного оружия произвели с помощью торпеды с ядерным боезарядом, выпущенной с подлодки по находившейся в эпицентре взрыва барже. Подводный взрыв представлял собою захватывающее зрелище. Обширная водная поверхность залива вначале засветилась, затем вскипела и стала подниматься вверх. Как и при наземном ЯВ, все это сопровождалось мощными громовыми раскатами. Перед гигантской водной стеной корабли казались совсем крохотными и беззащитными. Когда же вода медленно оседала и видимость улучшалась, оказалось, что находившиеся на рейде эсминцы “Грозный”, “Разъяренный”, подводные лодки С—81, Б—9, Б—20, два тральщика, все мелкие суда и баржи затонули сразу после взрыва. Эсминец “Гремящий” в критическом состоянии остался на плаву.

В составе аварийной партии, куда, кроме меня, вошли мой помощник С.Е. Бакулин, командир БЧ—5 М.А. Беркович, замполит П.Ф. Парий, корабельный врач П.А. Доронов, а также тридцать старшин и матросов, я высадился на борт “Гремящего”. Перед нами стояла задача — удерживать корабль на плаву до подхода буксиров. После внешнего осмотра корабля сделали однозначный вывод: от полученных повреждений эсминец должен был затонуть. Однако он выстоял! С большим трудом удалось запустить насосы и ликвидировать наибольшие очаги возгораний. В разгар спасательных работ наша группа получила приказ возвратиться на берег, так как люди уже несколько часов находились в зоне повышенной радиации. Радиометры регистрировали зараженность одежды. Состояние наше было незавидное. И все же усилия команды не оказались напрасными — корабль был-таки отбуксирован на мель. Проведенные на нем дальнейшие исследования существенно обогатили полученный во время испытаний научный опыт.

Родина высоко оценила ратный подвиг гвардейского экипажа. Указом Президиума Верховного Совета СССР за успешное проведение испытаний на Новой Земле все офицеры “Гремящего” были награж-

дены орденом Красной Звезды, старшины и матросы — медалями Ушакова и Нахимова.

Так завершилась славная героическая история легендарного корабля.

А.И. Алферов

Дополнение составителя

В один из дней празднования 40-летия Центрального ядерного полигона России я зашел в музей войсковой части 77510, расположенный на первом этаже Новоземельского дома офицеров. У одного из стендов В.А. Тимофеев — участник первых испытаний ядерного оружия на Новой Земле рассказывал двум молодым офицерам о дооборудовании эсминца “Гремящий” к взрыву торпеды с ядерным боеприпасом, состоявшемуся 21 сентября 1955 г. в губе Черная. Очень интересными показались мне воспоминания ветерана о состоянии корабля и радиационной обстановке после этого взрыва и двумя годами позже. Вот, что я услышал от В.А. Тимофеева:

“Гремящий” оказался не самым “грязным” и “побитым кораблем”. Он располагался в стороне от эпицентра взрыва и от других кораблей бригады. Кроме того, после взрыва ветер уносил радиоактивным вещества в противоположную сторону. Да и концентрация их в брызгах и каплях, выпадавших из водяного султана была не очень высокая. Комиссия, обследовавшая технику, располагавшуюся на опытовом поле (акватории губы Черная), установила, что путем дезактивации “Гремящий” можно привести в нормальное состояние. Экипаж был возвращен на судно. Через два года, осенью 1957 г., когда проходили Государственные испытания торпеды Т—5, “Гремящий” вновь находился в составе бригады опытовых кораблей. На нем располагалось немало уникальной регистрирующей аппаратуры. В этот раз его потрепало очень крепко. В некоторые отсеки поступала вода. Пришлось спасать регистрирующие пленки, нырять за некоторыми приборами. Экипаж проявил мужество и высокую ответственность за порученное дело”.

(Б.И. Огородников)

ЕСТЬ И ВОДОРОДНАЯ*

Стишок С. Михалкова о том, что нас, дескать, надежно охраняет армия народная ("бомба атомная есть, есть и водородная!"), надо полагать, появился в центральных газетах в первой декаде августа 1953 г. сразу после того, как тогдашний Председатель Совета Министров СССР Г.М. Маленков сделал на очередной сессии Верховного Совета сенсационное заявление. Это произошло 5 августа, в тот день мир узнал о том, что у нас имеется суперновейшее ядерное оружие. "Заокеанскому агрессору" было определенно сказано, что он может больше не кичиться своей монополией на водородную бомбу. Теперь, из воспоминаний А.Д. Сахарова, мы знаем, что первый испытательный взрыв такой бомбы был проведен неделю спустя, 12 августа 1953 г., под Семипалатинском. Очевидно, последствия эксперимента оказались столь грозными, что решено было немедленно перенести испытания на совсем другой полигон. Мы, будущие зимовщики одной из дальних арктических радиометеостанций, абсолютно не подозревали о том, что очень скоро окажемся в густке непростых и непредсказуемых событий. Ступая на борт ледокольного парохода "Г. Седов" в июне 1955 г., мы меньше всего думали о бомбах, о взрывах — нас обуревали иные волнения: встреча с Арктикой, с архипелагом Новая Земля, с небольшой полярной зимовкой "Русская Гавань", расположенной на берегу одноименного залива в северо-западной части Новой Земли, немного южнее всем известного со школьных лет мыса Желания.

Правда, еще в Архангельске, в ожидании судна, мы узнали кое-какие таинственные новости. Дескать, все ненецкое население островов, несколько сот человек, вывезено на материк во главе с "Президентом" Новой Земли, легендарным Ильей Константиновичем (Тыко) Вылкой, олицетворявшим там советскую власть. Говорили, понизив голос, что вывезли их принудительно, поселили на архангельском севере, лишив привычного промысла, однако на то воля военных, а им перечить не положено...

Вплоть до осени 1956 г. жизнь нашей зимовки продолжалась спокойно, по-деловому, со всеми прелестями полярной романтики и трудностями арктического быта. Но тут в Русскую Гавань неожиданно прибыл военный корабль, высадивший на берег офицера и матроса Северного флота, у которого имелся диковинный прибор под названием, если не ошибаюсь, альфа-бета-гамма-радиометр. Эти двое поселились у нас на зимовке и мало-помалу "проговорились", что грядут

* "Знание — сила", март 1992 г.

события особой значимости и надо к ним основательно подготовиться. Мне хорошо запомнился молодой матрос-североморец Виктор Маликов, взятый на флот из Подмосковного угольного бассейна. Времени свободного у обоих воинов было предостаточно, и Виктор стал добровольно сопровождать меня в географических маршрутах по берегам и ледникам Новой Земли. Попадали мы с ним и в курьезные, и в лютые переделки, связанные с непогодой, трещинами во льду и даже с белым медведем. Однако ближе к делу.

Пожили они у нас месяц-другой и поздней осенью отправились на корабле в свою часть, после чего почти год на зимовке было тихо. А потом пошло по нарастающей: в 1957 г. в бухту один за другим стали заходить корабли, на борту которых находились довольно высокие флотские чины. Был среди них весьма интеллигентный и доброжелательный контр-адмирал Луцкий. Насколько мы тогда сумели понять, именно он возглавлял какую-то базу в районе Маточкина Шара (этот пролив делит Новую Землю на два острова, Северный и Южный), где и развернулись основные “взрывные” события. Судя по всему, к северу от пролива была создана потаенная “Зона Д”, где, собственно, и проводились последующие испытания. Заранее прошу извинения за возможные неточности — все было крайне секретно.

Тем временем в Русскую Гавань прибыла из Москвы, из Института географии АН СССР, крупная гляциологическая экспедиция. Ей предстояло заняться всесторонним изучением новоземельского оледенения и климата архипелага по программам Международного географического года (МГГ), растянувшегося на два — с 1957 по 1959. Мне, географу полевой станции, предложили стать полноправным участником той экспедиции (тем более, что в ее составе была и моя жена).

Но почти одновременно с экспедицией прибыл в Русскую Гавань и старший лейтенант, которого звали Георгий Андреевич, с тем же альфа-бета-гамма. Вот он-то и просветил нас без утаек обо всем, что вскоре произойдет. Над Новой Землей, объявил старший лейтенант, прозвучат первые водородные взрывы. Именно “над”: бомбы будут сбрасывать с пролетающих самолетов, ядерные “изделия” будут взрывать в специальных высоких башнях. Уже позже от офицеров, регулярно навещавших нашу бухту, мы наслушались всякой всячины. Говорили, будто пилотов, одетых в свинцовые скафандры, заставят после сброса пролетать с измерительной аппаратурой на борту самолета сквозь “гриб” (и, конечно, каждый получит за это “Звезду”!). Говорили, что по всей “Зоне Д” расставлены корпуса списанных кораблей, танков, аэропланов, клетки со всевозможной подопытной живностью, включая чуть ли не обезьян.

Когда до нашего сознания дошло, что станет с нами в ближайшем будущем, во всех разговорах зазвучало слово “кролики”. Тем более,

что старший лейтенант привел одну в высшей степени замечательную деталь: “Ветер, между прочим, будет непременно дуть в нашу сторону”. Когда же раздался ропот, он презрительно добавил: “Вы словно с Луны свалились! Что же, по-вашему, нам бомбы рвать при северном ветре, чтобы с Новой Земли облако несло на Большую Землю? На Архангельск или, того хуже, на юго-запад, за кордон, прямо на шведов, недобитых под Полтавой? Нет уж, братцы подопытные, время взрыва всякий раз будут выбирать с учетом стойкого южного ветра, чтобы облако прямехонько уносило на север, к нам с вами, значит... Людей тут, сами видите, кот наплакал, три десятка от силы, на мысе Желания и того меньше — так что никакой тебе угрозы массового облучения”.

Честно говоря, особой боязни мы в то время не испытывали, и уж, безусловно, не возникало никакой паники. Мало того, появилось даже некое “законное чувство гордости”, которое столь любовно взращивалось в людях нашего поколения: значит, и мы, волею судеб, причастны к событиям государственной важности, тем более совершенно секретным! Могу сегодня ошибаться, но отчетливо помню совсем иное — наше беспокойство тогда, осенью 1957: что же будет с наблюдениями, ведь их придется прерывать? А экспедиция работала по международным программам, полярная станция “Русская Гавань” была включена в список научных объектов, на которые имел право приехать любой иностранный ученый!

“Как же! — саркастически улыбался Георгий Андреевич, — только иностранцев здесь и не хватало, так их сюда и пустили! Вы и впрямь думаете, что мы ноздрями мух бьем, как говаривает Никита Сергеевич Хрущев? Да знаете ли вы, кролики мои бесценные, что вдоль берегов Новой Земли по всей акватории Баренцева моря стоят в охранении боевые корабли? Ни одна шлюпка не проскочит, а ежели, не дай бог, резко повысится радиация, это же корабли тот час снимут нас с вами отсюда и увезут в Мурманск или в другое безопасное место. Так что накрылся ваш МГГ, друзья. Но пока взрывов нет — продолжайте спокойно работать”.

Мы и работали. Организовали гляциологические, метеорологические, теплофизические, геоморфологические и прочие наблюдения одновременно в нескольких пунктах: на побережье, на Барьере Сомнений (ледник Шокальского, 10—15 км от берега) и на станции “Ледораздельная”, в самом центре новоземельского оледенения, в 40 км от берега Баренцева и в 30 км от берега Карского морей. Добирались туда на тракторах с прицепленными к ним санями, сквозь “голубой ад” бездонных ледниковых трещин, по узким ледяным мостам между ними. Люди по перемышкам шли пешком, а двери кабины трактора “С—80” были распахнуты, чтобы наш опытный и храбрый водитель Коля

Неверов мог в миг опасности выпрыгнуть из падающей в пропасть машины...

Любопытно, что еще в тридцатые годы над Новой Землей гремели... взрывы: полярные геофизики изучали таким способом высокую стратосферу. Тогда взрывали колонны аммонала, четверть века спустя настали иные времена.

Время первого эксперимента приближалось, но точного срока мы еще не знали. Для начала наш “главнокомандующий” приказал всей экспедиции сосредоточиться на берегу, благо работы на ледниковых точках еще не успели развернуться в полном объеме. Но и на Барьере Сомнений, и на Втором Барьере (который получил позже имя Олега Яблонского, сотрудника экспедиции, погибшего в июле 1958 г. в ледниковой трещине) вели наблюдения “маршрутники” — Олег изучал снежный покров и рельеф ледника, Владислав Корякин проводил теодолитную съемку наиболее интересных участков.

Оставалось ждать и надеяться, следуя главному принципу графа Монте-Кристо. Надеяться на то, что пронесет, минет, “рассосется” по дороге. На то, что в самом крайнем случае не опоздает с нашей эвакуацией какой-нибудь тральщик, болтающийся сейчас на баренцево-морских волнах, среди опасно сближающихся полей дрейфующего льда. Словом, во весь исполинский рост вставало великое “Авось!”...

Дневника я не вел и не помню точно, когда именно прозвучал первый взрыв. Кажется, это произошло во второй половине сентября 1955 г. Старший лейтенант вывел всех своих подопечных на берег бухты и велел расположиться за приземистым сарайчиком, где хранился корм для скота, заводимого по осени на зимовку. У каждого на лице был марлевый респиратор, отчего все до единого стали неузнаваемы! Старый полярный механик дядя Гриша Попов, добрый и безотказный человек, сумел каким-то образом выпить (на зимовках действует хотя и не очень строгий, но все-таки сухой закон). “С горя”, коротко объяснял он. Почему-то дядя Гриша решил, что все мы обречены, и неожиданно принялся натягивать свой респиратор на морду всеобщего любимца, пса по кличке Турист, приговаривая: “Нам всем хана, так пусть хоть он поживет”...

Ядерный полигон находился, если считать по воздушной прямой, километрах в трехстах-четырехстах от нас. Поэтому в Русскую Гавань звук пришел через добрые двадцать минут. В покинутых нами домиках зазвенели оконные стекла, содрогнулись стены сарайчика, на ленте барографа, прибора, фиксирующего атмосферное давление, взрывная волна оставила четкую вертикальную линию. Вот, пожалуй, и все — ничего особенного или тем более страшного. Так повторялось всякий раз, и через несколько дней, и через несколько месяцев, ибо эксперименты проводились и весной и осенью 1958 г. Кажется, в 1959 — тоже,

но в конце марта того года я навсегда покинул Новую Землю и лично ни о чем свидетельствовать не могу.

Однажды мы увидели далеко—далеко на юге классическое грибоб-видное облако, — очевидно, ту бомбу сбросили с огромной высоты, и она взорвалась над землей. Вот тут всем стало явно не по себе, да и по виду старшего лейтенанта было заметно, как он волнуется. Георгий Андреевич и до того регулярно делал замеры уровня радиации после каждого испытания, а здесь забегал с повышенным рвением. Надо сказать, что время от времени радиометр показывал забавные вещи: стрелка кренилась вправо в углах зданий, во всяких закутках, и вдруг случайно обнаружилось, что она резко дернулась, когда дело дошло до... карманов ватных брюк, в которых расхаживала экспедиция! Сперва, естественно, посыпались шутки-прибаутки насчет угрозы мужским (а заодно и дамским) достоинствам, а затем наступила пора раздумий и уже нешуточных опасений —ведь ни подлинных цифр, ни истинных норм всяких там рентген, бэр или кюри мы тогда абсолютно себе не представляли. Добро бы только мы — высшего класса специалисты—ядерщики работали тогда чуть ли не голыми руками!

Забегая вперед скажу: почти у каждого из участников (и участниц) той экспедиции народились дети, а теперь уже и внуки, и — трижды не сглазить — можно вздохнуть с облегчением. Но тема эта, понятно, тревожила нас не один год, хотя флотские офицеры, время от времени появлявшиеся в Русской Гавани, отпускали остроты успокаивающего толка: “Да бросьте вы думать об этом, просто считайте, что побывали в Цхалтубо, приняли курс радоновых ванн, да еще бесплатно!”...

Опасность, однако, была, и немалая, но мы по неграмотности в те времена ее так и не осознали во всей полноте: ведь радиоактивные осадки падали не только на каменистый берег, но и на ледники, на снег, почти круглый год покрывавший всю территорию Новой Земли, а мы “пили” эти лед и снег, растапливали и пили, а также мылись той водой, ибо другой там просто-напросто не было! К сожалению, насколько я помню, офицер так и не побывал с радиометром ни на Барьере Сомнений, ни на ледоразделе. Те, кто месяцами жили и работали на ледниковом щите, так и не узнали степени загрязненности тамошней питьевой воды. Конечно, самый верхний слой снега и льда мы не использовали, всякий раз старались заглубиться в прошлогодние, позапрошлогодние, стерильно чистые “доядерные” горизонты. Но ведь мы ходили по загрязненному снегу, взрыхляли его своими унтами, вдыхали загрязненный воздух...

Напоминаю: стояла первобытная дочернобыльская эра, нас окружала обстановка тотальной секретности и непременно сопутствующей ей всеобщей дури. Можно сказать, дури преступной. Однажды, —

кажется, это было в середине марта 1958 г. — нас троих, работавших на станции “Ледораздельная”, на самой вершине новоземельского ледникового покрова, вообще “забыли”: не вывезли на побережье на тракторе и даже не предупредили по радио о готовящемся взрыве! Мы продолжали безмятежно работать и в какой-то момент вдруг обратили внимание, что на ленте барографа появилась характерная вертикальная засечка и даже вроде бы не одна! В те же дни зарубежный “Голос” (он, нужно сказать, доходил до Арктики гораздо лучше, чем голос Московского радио, — так уж игриво вели себя полярные радиоволны) выдал взволновавшую нас информацию: “На днях, предположительно в районе Новой Земли, Советский Союз в очередной раз взорвал свое ядерное устройство, при этом была проведена целая серия испытаний все возрастающей мощности”. (Н.С. Хрущев, помнится, все время грозил Западу взорвать 100-мегатонную водородную бомбу. Не знаю, осуществилась ли в те годы та угроза, но нас он ею напугал, это точно).

За полтора года работы на ледниках Новой Земли (с осени 1957 по весну 1959) экспедиции дважды пришлось надолго, на несколько недель, прерывать наблюдения, что, по писаным и неписаным законам гидрометеорологии резко обесценивает значимость исследований, требующих длительного непрерывного цикла. Однажды произошло следующее. Дальнюю станцию, “Ледораздельную”, эвакуировали на побережье заблаговременно, и один из наших, метеоролог Валерий Генин, собственноручно занес в журнал наблюдений фразу: “Работы кончили, будет взрыв!” А вот станцию “Барьер Сомнений”, на которой в тот момент (сентябрь 1958 г.) мы вели наблюдения, почему-то несколько дней не трогали. Но потом внезапно у нас появился на лыжах экспедиционный механик Сева Энгельгард и велел моей жене “уматывать на берег”.

Мы с ним остались еще на день-другой — уж очень не хотелось прерывать круглосуточные наблюдения за таянием-намерзанием льда на поверхности ледника Шокальского. По закону подлости радиосвязь с берегом была в те дни исключительно устойчивой — она устойчиво отсутствовала! Однако у нас имелась особая договоренность с прибрежной полярной станцией, и когда до момента взрыва осталось несколько часов, зимовщики запалили на самом дальнем мыске, вдающемся в Баренцево море, яркий факел. Мы отчетливо увидели этот сигнал и тотчас бежали с Барьера Сомнений на берег, к остальным товарищам. Хорошо помню, что мы с Севой испытывали особо приподнятое, горделивое настроение. Вот, дескать, выполняем долг до самого конца! И скажу откровенно: даже сегодня почему-то не поворачивается язык обозвать себя дураком-романтиком, хотя обе эти составляющие, безусловно, имели место...

В феврале 1968 г. я летел с Диксона на землю Франца-Иосифа уже в качестве корреспондента журнала “Знание — сила”. Полярная ночь была в разгаре, но погода стояла великолепная, и в околополуденные часы, когда достаточно светло, мыс Желания и кромка новоземельского побережья выглядели сказочно. Я втиснулся лицом в иллюминатор. Мгновенно ожило все прошлое, мне отчетливо виделась Русская Гавань, хотя до нее была добрая сотня километров. Так захотелось глянуть на нее одним глазком! На скалы мыса Утешная, на гору Верблюды, на остров Богатый, возле которого в марте 1959 г. мы с Толей Афанасьевым заживо замерзли на баренцевоморском льду. И он, к несчастью, замерз... Наверное, это сродни тем ощущениям, какие испытывают, по их словам, фронтовики, стремящиеся побывать в тех местах, где они пролили кровь. “Землю, с которою вместе мерз, вовек разлюбить нельзя!”

З.М. Каневский

1. Тогда мне было 45 лет

Мне довелось, будучи начальником ядерного полигона Новая Земля, участвовать в 1961-1962 гг. в проведении 56-ти ядерных испытаний различных видов ядерных боеприпасов большой мощности, до 50 мегатонн включительно. Это были самые тяжелые и незабываемые годы в моей жизни. Тогда мне было около 45 лет. Только молодость, хорошее здоровье помогли выдержать такую физическую и психологическую, я бы сказал, стрессовую, опасную нагрузку. Такую же, если не большую нагрузку несли подчиненные мне командиры, люди науки, солдаты и матросы многотысячного коллектива новоземельцев, не щадившие своего здоровья и самой жизни. И все это происходило в суровых условиях Арктики, при отсутствии должных бытовых условий. Большинство жили в старых ветхих факториях, сборно-щитовых домах, казармах и даже в палатках, часто горевших.

Я никогда не был “ястребом” и сторонником гонки ядерных испытаний, ядерного вооружения, каким, например, был американский бригадный генерал Л.Гровс. Более того, я, как и многие испытатели, был сторонником Андрея Дмитриевича Сахарова, выступавшего в свое время за прекращение ядерных испытаний всеми ядерными державами.

После успешного окончания Военной академии Генерального штаба в конце 1958 г. я был назначен на Черноморский флот командовать ракетным полигоном. Работой был доволен, получил квартиру, перевез из Москвы семью. И вдруг — внезапный вызов в Москву. ... Ночной телефонный звонок начальника управления кадров ВМФ М. Антонова прервал мой сон. Он спросил о делах в части, о моем здоровье. Я коротко доложил, добавив, что здоров. Тогда он сказал, что главком ВМФ адмирал С.Горшков вызывает меня в Москву к 13.00. Попытка уточнить причину вызова ни к чему не привела. На следующий день в 8 ч утра я вылетел и через четыре часа прибыл в Москву, а через полчаса был в приемной главкома.

Все мои мысли сосредоточились на попытках предугадать причину вызова. Серьезных упущений в своей службе я не находил. С главным командующим до этого мне приходилось встречаться всего лишь один раз, когда он проверял Тихоокеанский флот, и я как начальник гарнизона г.Владивосток встречал его на аэродроме и сопровождал в поездках по береговым батареям. Оценка проверенных им частей была положительной, а стрельба башенной батареи даже оценена на отлично.

* “Волна”, № 114 — 116, 1992 г.

— Товарищ генерал, вас приглашает главком — сообщил мне начальник секретариата.

В кабине С. Горшков вышел из-за стола и поздоровался. Спросил, как я перенес перелет.

— Хорошо, товарищ главнокомандующий, — ответил я.

— Ну вот и прекрасно. Так я и ожидал, — сказал он и подвел меня к географической карте.

— Вам известен этот район? — спросил он.

— Это — архипелаг Новая Земля — ответил я.

— А что там испытывается, знаете? — спросил он, как будто строже, чем до этого.

— Только по слухам, товарищ главнокомандующий, да по отдельным американским сообщениям, — ответил я, смутившись, так как почти ничего не знал об этом.

— Что ж, для начала уже достаточно. Он указал мне на стул и сел сам. Возникла небольшая пауза. Главком о чем-то думал и молча смотрел к окну.

— Начальник полигона на Новой Земле контр-адмирал Пахомов отзывается в Москву, а вместо него военный совет ВМФ решил назначить вас. Министр обороны поддержал вашу кандидатуру. Как вы смотрите на это назначение? — наконец проговорил он.

Я задержался с ответом. В голове мелькнула мысль, что вот впервые получил назначение на Черноморский флот, семья хорошо устроилась в Крыму. Но тут увидел, что главком смотрит на меня, не сводя глаз, и ответил:

— Товарищ главнокомандующий, решения командования не обсуждаются. Это — доверие, и я постараюсь его оправдать.

— Что вас беспокоит, товарищ Кудрявцев? — спросил меня главком.

— Моя семья, жена, трое детей, мать. Старшая дочь учится в Москве в институте, жена с двумя детьми и своей матерью на юге, а я должен быть в Заполярье.

— Квартира вам будет выделена в Москве, — заметил Горшков и, пожелав успехов, разрешил по важным вопросам обращаться непосредственно к нему или даже к министру обороны. В заключение он добавил, что сейчас установлен мораторий на ядерные испытания, а поэтому надо использовать время для знакомства с полигоном и личным составом, для подготовки всего хозяйства к работам, имеющим государственную важность.

На следующий день я побывал в Главном штабе, ознакомился с необходимым документами и получил первое представление о полигоне, его задачах и своих обязанностях.

29 апреля 1959 г. министр обороны Р. Малиновский подписал приказ о моем назначении, и в этот же день на самолете я вылетел к новому месту службы.

Во время перелета большую часть времени находился в кабине летчиков и осматривал местность, сравнивая ее с картой. Пролетели пролив Югорский Шар, о. Вайгач, пролив Карские Ворота. Мне показали, где располагались метеостанция, сигнальный, радиотехнический и дозиметрический посты.

Наконец самолет совершил посадку на металлическую полосу аэродрома. Нас встречали начальник полигона И. Пахомов, его заместители.

После завтрака мы собрались в штабе. Убывающий контр-адмирал Пахомов и его заместители доложили о состоянии полигона и вопросы, которые требовали решений. Скажу откровенно, я даже не представлял себе, что на таком важнейшем объекте офицеры, их семьи и личный состав испытывают столько трудностей. Многие жили в ветхих и не приспособленных для Заполярья деревянных домах и сборно-щитовых казармах, не хватало складов, питьевой воды.

Используя мораторий и внимание главкома ВМФ, который целевым назначением выделил нам средства на строительство госпиталя, школы с бассейном, казармы, штаба и нескольких жилых домов, мы делали все возможное для выполнения плана ввода их в строй. Пришлось пойти на самые радикальные нетрадиционные меры, о которых так много говорят сегодня. Первым делом разобрался с причинами плохой работы строителей, с наличием материалов и т.п., добился разрешения главнокомандующего ВМФ подчинить все строительные подразделения начальнику полигона. На помощь им привлек увольняющихся тогда в запас моряков срочной службы, приравняв оплату их труда к существующей на стройках. Каждый мог заработать по 200-300 руб. в месяц. Удалось решить вопрос о материальном поощрении офицеров.

Группа специалистов была командирована в Норильск, Нарьян-Мар, где они изучили технологию строительства в условиях вечной мерзлоты.

В результате этих и других мер, а также дружной согласованной работы уже в 1959 г. план строительства был выполнен на 150% (в предыдущем — только на 30%) и решены наиболее острые социально-бытовые проблемы. А к 1961 г. мы уже могли не отвлекать основные силы и средства от их прямого назначения. Конечно, и до этого не забывали мы о готовности полигона к выполнению своих основных задач, вели подготовку к испытаниям. Поэтому отмена моратория не застала нас врасплох.

Все мои знания, военный опыт и энергия были направлены на выполнение задачи государственной важности — провести испытания на высоком уровне, обеспечив при этом безопасность людей, участвующих в испытаниях на Новой Земле, и населения, проживающего на северном побережье материка и островах, прилегающих к Новоземельскому архипелагу. В этом мне помогали мои подчиненные; ко-

мандование ВМФ, которому я подчинялся, а также ученые-ядерщики, конструкторы ядерного оружия, которые часто бывали на полигоне и участвовали в испытаниях.

2. Создание Новоземельского полигона

Семипалатинский полигон, на котором была взорвана наша первая водородная бомба, не мог обеспечить испытание мощных ядерных бомб, подобных американским. Но испытания продолжались. Раунд по количеству ядерных взрывов и их мощности выигрывали США, а не СССР, как это утверждали многие. Хотя надо указать, что испытание в СССР водородной бомбы и пуск первой в мире атомной электростанции вызвали большой переполох в странах Запада. Это было не последней причиной отказа президента Трумэна от применения ядерного оружия в корейской войне и в нанесении подготовленного удара по городам и важным промышленным объектам нашей страны.

В этой обстановке СССР был вынужден принимать ответные меры. В 1954 г. советское правительство назначило комиссию по выбору места для второго ядерного полигона, на котором можно было бы проводить подводные и другие виды ядерных испытаний. Комиссию возглавлял контр-адмирал Н.Сергеев. В нее вошли видные ученые-ядерщики, специалисты различных профессий. После тщательного исследования различных районов комиссия выбрала для полигона Новую Землю, а для подводных испытаний избрала губу Черная в южной части Южного острова. Правительство утвердило все предложения комиссии, и уже в конце 1954 г. началось строительство Новоземельского ядерного полигона под шифром “Объект-700”.

Первыми высадились строители, из которых был создан “Спецстрой” во главе с полковником Е.Барковским (главный инженер — полковник Д.Френкель). В первую очередь они форсировали строительство объектов для обеспечения подводного взрыва в губе Черная. Одновременно велось строительство объектов и жилья в п. Белушье, где размещались штаб, научные учреждения (ОНЧ), тыл, другие объекты и части управления полигона. В поселке Рогачево размещались авиаторы, и там строился аэродром. Работы проходили в трудных условиях, в том числе и в полярную ночь. Личный состав жил в зимних палатках и в ветхих зданиях фактории.

В то время на Новой Земле проживало немногим более 300 человек русских поморов, ненцев и работников фактории. Им предложили переселиться в Архангельск и другие районы по их желанию. Переселение и обустройство жителей проведено за счет государства. Председатель Новоземельского островного Совета Тыко Вылко со своей семьей также переселился в Архангельск. С ним мне довелось встречаться дважды. По его словам, родился он на Новой Земле в 1886 г.

Уходить с Новой Земли не хотел, но подчинился решению общего собрания жителей всей Новой Земли. Там он занимался охотой, рыболовством, рисовал, был проводником экспедиций по изучению Новой Земли, пользовался большим авторитетом. Просился побывать в Белушье и Кармакулах, но не суждено было этому сбыться. В 1960 г. он скоропостижно умер и был похоронен в Архангельске. На похоронах было много народу, в том числе и делегация новоземельцев.

Работы на полигоне по подготовке к ядерному испытанию велись высокими темпами. Первым начальником полигона был назначен Герой Советского Союза капитан 1 ранга В.Стариков. С участием его и специалистов управления ВМФ, возглавляемого П.Фоминим, научных работников военных НИИ и Академии наук СССР готовился подземный взрыв. Само ядерное устройство в разобранном состоянии на кораблях Североморской флотилии под руководством контр-адмирала Н.Сергеева было доставлено из Северодвинска в Белушье, где было собрано инженерами Е.Негиным и Г.Ломинским, а затем на тральщике в сопровождении военных кораблей доставлено в губу Черную, где была создана мишенная обстановка.

Ядерное изделие (собранный торпеда) было взорвано 21 сентября 1955 г. на глубине 20-25 м. Взрыв был устрашающий. Мощность достигала около 20 килотонн. При взрыве присутствовали работники полигона, управлений ВМФ, председатель государственной комиссии Н.Павлов, маршал артиллерии М.Неделин, адмирал С.Горшков, академики Н.Семенов, Е.Федоров, С.Христианович и М.Садовский, представители ВС СССР и Минсредмаша, контр-адмирал П.Котов и другие. Это был первый подводный взрыв в СССР.

В 1956 г. Новоземельским полигоном командовал капитан 1 ранга А.Осовский. В том году испытаний на Новой Земле не было, но активно шли работы по подготовке боевого поля в северной зоне и готовилось боевое поле с мишенной обстановкой в районе губы Черная для приземного взрыва. Также шли работы в Белушье и на аэродроме Рогачево.

В 1957 г. (начальник полигона контр-адмирал Л.Луцкий) на полигоне было проведено четыре взрыва: приземный (на специальной башне высотой 15 м), два в атмосфере (в северной зоне) и подводный в губе Черная (с выпуском торпеды подводной лодкой под командованием капитана 1 ранга Лазарева).

В 1958 г., когда полигоном командовал контр-адмирал И.Пахомов, в атмосфере северной части Новой Земли было проведено 23 ядерных испытания, значительно больше, чем на Семипалатинском полигоне.

3. Моя встреча с Новой Землей

Об архипелаге Новая Земля я знал мало, а о ядерном полигоне на нем — почти ничего. Это было все закрыто для нас, хотя и звание у

меня было генеральское, и был допущен к ряду важнейших документов, в том числе и к справочникам по ядерному оружию. Но о полигоне особых документов не читал. Знал лишь по американским данным, что на Новой Земле испытывается ядерное оружие. Конечно, о ядерном оружии, его применении в бою и операциях мы все же были осведомлены неплохо, даже смотрели фильмы о ядерных взрывах, учились защищаться от его поражающих факторов.

Лишь только после бесед с главнокомандующим и в ЦК КПСС, когда начальник управления ВМФ вице-адмирал П.Фомин, мой непосредственный начальник, дал почитать некоторые документы и показал карты со схемами, штабную книгу полигона, я представил, что это за часть и какие задачи она выполняет.

Перед отбытием к новому месту службы меня представили министру среднего машиностроения Ефиму Павловичу Славскому. Получасовая беседа с ним дала много для знакомства с моей предстоящей работой. Я больше всего, признаюсь, боялся, что он сразу отклонит мою кандидатуру. А получилось так, что он, кратко рассказав о задачах, которые мне предстоит выполнять, большую часть времени расспрашивал меня о моей службе, работе, семье...

Доложил ему, что я командовал лишь артиллерийскими частями, морской пехотой да немного ракетным испытательным полигоном, закончил академию Генштаба, где познакомился с ядерным оружием... "А я — перебил он, — был в гражданскую войну кавалеристом, лихо размахивал шашкой. А теперь вот — министр. И занимаюсь ядерным оружием. Так что не беспокойтесь".

И, пожелав успехов в работе, предложил лучше изучить район Маточкина Шара, где будут готовиться штольни для подземных ядерных взрывов. Это было для меня новостью, и никто мне об этом не говорил...

На Новую Земля я прибыл самолетом в последних числах апреля 1959 г.

К началу моратория США уже провели 196 ядерных взрывов (один — мощностью 15 мегатонн), а СССР — 72. Половина из них — на Новоземельском полигоне.

Во время моратория в 1960 г. глава советского правительства Н.Хрущев внес предложение на сессии ООН ликвидировать ядерное оружие и прекратить его испытание. Это предложение было отклонено. Поэтому все страны, имеющие ядерное оружие, готовились к его испытанию. Не скрою, что готовился и Новоземельский полигон, не теряя времени на строительство жилья для офицеров и личного состава.

Я не ожидал, что такой важный объект выполнял свои задачи в столь тяжелых, бытовых условиях. Да и продовольствия не хватало, особенно для летного состава. Пришлось задействовать транспортную авиацию полигона. Все ждали ледокол "Байкал" с продовольствием, горючим и строительными материалами для жилья.

Большое внимание мы уделяли шахтерам, которые вели проходку штолен для подземных испытаний в районе Маточкина Шара. Мортон позволил и мне хорошо изучить этот район. Вместе с вице-адмиралом Фоминым мы провели с группой геодезистов и других специалистов рекогносцировку этого района, выбирая места для выработки штолен подземных испытаний. О работах шахтеров мы докладывали почти ежедневно в Москву. В этот период мне удалось на самолете дозиметристов облететь всю северную часть Новой Земли, посмотреть с воздуха все заливы, бухты, ледники и горы. Этот полет, который занял более 6 ч помог лучше представить весь архипелаг.

Не забывали мы и о подготовке полигона к выполнению своих основных задач, о чем нам напоминало наше высокое начальство. Штаб и мои заместители вместе со мною пересмотрели и переработали все боевые документы и инструкции, провели учебные тренировки. Мною были просмотрены все отчеты по предыдущим испытаниям, беседовал я со многими участниками последних ядерных испытаний. Все работы проводились в сложных климатических условиях.

К концу 1960 г. мы серьезно улучшили жилищные условия. Появились новые каменные дома и гостиницы. Строители научились строить высотные здания на вечной мерзлоте с использованием железобетонных свай, что ускорило и удешевило строительство, были проложены дороги и удлинена взлетно-посадочная полоса аэродрома, что позволило принимать тяжелые самолеты АН-10, АН-12 и другие.

В полярную ночь 1960-1961 гг. работы не прекращались.

4. Подготовка испытаний

Начало испытаний держалось в полной тайне даже от начальника полигона. Ограничивались ответом: "Работайте по плану. Придет время — скажем. Мы сами следим за обстановкой".

Самолеты США и других стран усилили разведку в районе Новой Земли. В июне 1961 г. появились их корабли в Баренцевом море. Да и обстановка в мире была сложной, особенно отношения между США и СССР.

В начале июля на мое имя пришла срочная телеграмма, в которой было приказано подготовить полигон в южной и северной зонах для испытаний к 1 сентября, работу шахтеров прекратить, а их самих на самолетах отправить в Москву. Технику, строителей из Маточкина Шара вывезти в Белушье. Входы в штольни закрыть...

Я вызвал в штаб своих заместителей и других лиц, ответственных за выполнение отдельных мероприятий. Состоялось короткое совещание, корректировка плана и других документов, которые были введены в действие. Основная организаторская работа легла на моих заместителей А.Стерлядкина, В.Рахманова, А.Ситнова и Ф.Тетюркина.

Работы предстояло много. Нужно было вывезти с полигона все семьи, больных отправить в Москву или Североморский госпиталь. Начальник ОНЧ (опытно-научная часть) приступил к дооборудованию КП в зонах боевых полей.

Меня вызвали в Москву, где только что закончилось совещание атомщиков, представителей министерств и военных под председательством Н.Хрущева. На нем было решено отменить мораторий, и начать ядерные испытания. Я узнал об этом у министра Е.Славского, где впервые встретился с А.Сахаровым и другими учеными, председателем госкомиссии Н.Павловым, который объявил мне, что правительство утвердило меня его заместителем на Новой Земле. Сахаров сказал, что мы должны быть готовы к испытаниям более мощных зарядов, чем те, которые полигон проводил до сих пор. О нем я знал лишь, что он занимается разработкой мощных ядерных боеприпасов, которые должны быть испытаны у нас. “Не бойтесь их, — добавил он, — они значительно чище небольших зарядов”. И пожелал нам успехов, употребив при этом флотскую поговорку: “Семь футов под килем”.

На меня кроме обязанностей начальника полигона и гарнизона была возложена ответственность за безопасность личного состава Новоземельского гарнизона, всех частей и кораблей, переданных полигону на период учения, а также населения на северном побережье и островах, примыкающих к Новой Земле. Далее был вписан очень важный пункт: “Ни один самолет и корабль без разрешения начальника полигона не может войти в район спецучения”. На Фомина были возложены обязанности заместителя председателя государственной комиссии и обеспечение полигона необходимыми специалистами и техническими средствами.

Павлов уточнил и мощности ядерных боеприпасов, которые в 2-4 раза могут превышать мощность американского ядерного “монстра”, подорванного в районе атолла Бикини в марте 1954 г. (15 мегатонн). Фомин и я какое-то время просто не верили сказанному. Тогда Павлов поручил нам представить расчеты по безопасности людей при взрыве бомб мощностью 15, 10, 30, 50 и 60 мегатонн. “Если будет приказано их испытать”, — добавил он.

На следующий день я вылетел на Новую Землю, однако на сутки задержался в Архангельске, чтобы как депутат облсовета побывать на сессии и по указанию командования доверительно сообщить руководству области о предстоящих учениях в районе Новой Земли с возможным применением ядерного оружия. Особо отмечу, что руководство области и население отнеслись к испытаниям на Новой Земле с полным пониманием, учитывая сложившуюся обстановку в мире и испытание ядерного оружия другими странами. И в дальнейшем мы тесно взаимодействовали с руководством лично или через полигонные дозиметрические посты, которые располагались почти на каждой метеостан-

ции. Посты держали постоянную связь с полигоном и местными властями, информировали их об обстановке в районе полигона и о взрывах. И ни разу не было против них протестов.

В состав постов входили офицеры, специалисты и политработники, которые могли грамотно и доходчиво объяснить населению обстановку и необходимость испытаний. Сообщали населению о радиационном фоне после каждого взрыва. При подрыве крупных ядерных боеприпасов на материк выезжали дополнительные группы, дежурили самолеты с запасом стекла и восстановительные бригады. Оленьи стада отводились в глубь материка. Таким образом, достигалось полное понимание и взаимодействие между населением и испытателями...

Вернувшись на Новую Землю, я не забыл об указании Н.Павлова о подготовке необходимых расчетов по безопасности при взрывах бомб мощностью до 60 мегатонн. Некоторые, шутя, заметили, что это бросовая работа. А поэтому за нее брались неохотно. Но установленный для них срок исполнения расчетов и предложений по всем параметрам указанных боеприпасов с учетом "розы ветров" заставил каждого отнестись к этой работе со всей ответственностью, тем более что свои расчеты и предложения каждый подписывал лично.

Забегаю вперед, замечу, что они нам здорово пригодились. Мы нанесли их на карту и систематически корректировали как до испытаний, так и после каждого из них. В ходе практической работы расчеты, схемы, таблицы и карты совершенствовались, дополнялись, повышалась их точность и наглядность. Некоторые данные вносились в отчеты, а некоторые выдавались конструкторам.

К началу сентября на полигон начали прибывать специалисты из Академии наук СССР, ряда научно-исследовательских институтов и ответственные работники некоторых министерств. Прибыл для обеспечения испытаний и отряд кораблей Северного флота во главе с эсминцем "Смелый". Для меня явилось приятной неожиданностью, что его командиром оказался мой младший брат капитан 3 ранга Василий Кудрявцев.

5. Начало

5 сентября 1961 г. я провел первое организационное заседание государственной комиссии со всеми службами полигона с целью изучения обстановки и отработки своих обязанностей. С этого дня комиссия в определенные часы заседала ежедневно. Погода благоприятствовала, ветер дул в северном направлении. Полигон находился в полной готовности, что и подтвердила проверка специалистов штаба ВМФ.

На 10 сентября было запланировано два ядерных взрыва. Накануне на полигон прибыли министр среднего машиностроения Е.Славский, главком ракетных войск Маршал Советского Союза К.Москаленко и

заместитель министра здравоохранения А.Бурназян. Вечером комиссия подтвердила возможность проведения испытаний.

Ранним утром 10 сентября мы вылетели на двух вертолетах на наблюдательный пункт (в 100 км от места взрыва). Испытания начались в северной зоне полигона с ядерной бомбы ("бомбовый вариант"). Погода была отличная, ветер северо-западного направления.

Ровно в 9 ч мы зафиксировали взрыв мощностью около двух мегатонн. Трудно описать это зрелище и те чувства, которые охватили меня и других, кто впервые присутствовал при этом.

Это был мой первый ядерный взрыв. Мы наблюдали его с расстояния около 10 км с открытой площадки. Через темные очки мы увидели огненный шар и яркую вспышку, импульс которой мы сразу почувствовали на открытых частях тела. Огненный шар быстро поднимался вверх, увеличиваясь в размерах, образуя подобие гигантского гриба. За ним с земли поднимался огромный столб пыли, но он не достиг огненного шара. Шар все больше и больше поднимался вверх, и было заметно, что он сносится в спрогнозированном направлении. Туда же сносился и столб пыли. Через некоторое время донеслись до нас громopodobные звуки непосредственно от самого шара, а затем эхо от окружающих гор. Каждый из нас почувствовал колебание почвы под ногами. То был результат сейсмической волны.

Взрыв произвел на меня большое впечатление. Я не слышал и не сразу понял, что министр Славский и другие поздравляют меня с успешным испытанием ядерной бомбы. Больше всех радовался ее конструктор. Разрушений на расстоянии 100 км почти не было, за исключением двух-трех треснувших стекол.

Обследование района взрыва показало, что уровни радиации и воздействие на контрольные пункты и местность находятся в расчетных пределах.

Это был первый наш взрыв после двухлетнего моратория правительства СССР на ядерные испытания.

На вертолете мы вылетели в район южной зоны, где было проведено испытание оперативно-тактической ракеты с ядерной боеголовкой мощностью до 100 килотонн. Взрыв был произведен в воздухе на заданной высоте. Этот взрыв мы наблюдали из района пусковой установки, расположенной на специально оборудованной позиции. Мы наблюдали работу расчета, вертикальный спуск, полет самой ракеты и ее взрыв. Через двое суток произвели второй пуск такой же ракеты с ядерной боеголовкой. Взрыв произошел в заданном районе и на установленной высоте. Облако и столб пыли были снесены в северо-восточную часть Карского моря. Ядерные боеголовки собирались на месте боевыми расчетами под наблюдением специалистов полигона.

В середине сентября в северной зоне были испытаны две баллистические ракеты, запущенные с материковой части. Боевые головки,

каждая мощностью больше мегатонны, разорвались точно над боевым полем и на установленной высоте. По точности и мощности они превзошли все ожидания командования ракетных войск стратегического назначения.

Облака взрывов и столбы пыли ветром были вынесены вдоль западного побережья Новой Земли в северо-восточную часть Баренцева моря. Полет ракет мы наблюдали с КП в 110 км от эпицентра. Впереди летела ядерная боеголовка, а сзади и ниже ее третья ступень ракеты. За ними тянулись белые длинные шлейфы. Ступень ракеты упала далеко от цели (в нескольких десятках километров). Попытки вертолетчиков и группы матросов обнаружить ее не увенчались успехом.

В сентябре 1961 г. было проведено 9 воздушных взрывов в северной и южной частях полигона. Все радиоактивные облака были снесены в северном направлении, как и прогнозировалось метеослужбой полигона и страны. Не было ни одного случая, чтобы радиоактивное облако при подводных или воздушных взрывах в 1961-1962 гг. было снесено на северное побережье материка, что подтверждается документами, метеослужбой и многими участниками этих испытаний.

Однако в статье, опубликованной в “Собеседнике” (№ 12, 1992 г.), написано со слов капитана 1 ранга В.Вахрамеева, что все испытания атомных зарядов в атмосфере проводились, “когда ветер дул в сторону материка”. Это грубая ошибка, более того, клевета на новоземельских испытателей.

Не скрою, ядерные облака Новоземельского полигона поднимались высоко и, разрываясь воздушными потоками, могли долгое время кружить в Арктике, а затем на различных высотах выноситься на материк, проходить над территорией СССР, а затем достигать США и других стран. Кстати, ядерные облака от взрывов США, проведенных в Тихом океане, ветрами выносились к Японии, Китаю и к территории СССР. Особенно большие загрязнения приносили их ядерные подводные и надземные взрывы. Так, например, надземный взрыв водородной бомбы мощностью более 15 мегатонн дал сильное радиоактивное заражение даже в 500 км от эпицентра (до 100 и более рентген в час), что потребовало массовой эвакуации людей с ряда островов, в многие получили лучевую болезнь со смертельным исходом.

6. Погода меняется

22 сентября ветер задул в сторону северного побережья материка, и государственная комиссия решила прекратить испытания, хотя нам и было приказано “искать ветер”.

23 сентября меня в очередной раз вызвали в Москву. На совещание, которое проводил министр Е.Славский, были рассмотрены результаты испытаний на Новоземельском полигоне. Работу признали весьма по-

ложительной, хотя не обошлось без упреков в адрес государственной комиссии за ее нерешительность и перестраховку. Мы, естественно, отклонили такие обвинения, и министр согласился с этим, еще раз подтвердив хорошую работу полигона и строгое выполнение инструкции, утвержденной правительством.

Здесь же обговорили план испытаний на октябрь. Нагрузка на полигон значительно повышалась. Министр сообщил, что 17 октября открывается XXII съезд КПСС и к его открытию в виде подарка надо испытать “супербомбу” в 50 мегатонн, автором которой считался академик Сахаров. При этом он добавил, что американцы отстают от нас по количеству испытаний... Мы с Фоминым сослались на вызов главкома ВМФ, и были отпущены с совещания, где остались ученые и конструкторы, каждый из которых добивался быстрее испытать свои ядерные изделия. Как позднее узнали мы, основная борьба шла между группой Сахарова и другими коллективами, подготовившими к испытанию бомбу еще большей мощности. Мы были готовы к той и другой. Все зависело от погоды...

На следующий день у главкома ВМФ с участием представителей морской авиации и ракетных войск армии обсуждались планы испытаний ракеты сухопутных войск, торпеды подводной лодки и авиационной крылатой ракеты.

Место — губа Черная. Председателем комиссии был назначен заместитель главкома адмирал Н.Исаченков, его заместителем назначили меня. Мы, вернее, Фомин и его заместитель А.Вошанин, настояли, чтобы для этих испытаний не создавалась мишенная обстановка, с чем главком С.Горшков согласился. Обсудили второй вопрос — об испытании авиационной крылатой ракеты с боевой головкой. Руководитель назначался из числа авиационных начальников. Решено было эти испытания проводить в южной зоне, не мешая испытаниям авиации в северной зоне.

В узком кругу главком приказал обратить внимание на испытание авиационных ядерных бомб большой мощности и одной баллистической ракеты, которые находились под особым контролем Хрущева и ЦК КПСС. “Они должны быть испытаны, — добавил он, — к съезду КПСС или в ходе его”. Он подчеркнул политическую важность испытаний и необходимость безопасности для гарнизона и населения при их проведении. Мы заверили: поставленные задачи будут выполнены...

На следующий день я уже был в Архангельске. Снова побывал у руководителей области. В объеме возможного рассказал о дальнейших работах полигона. Коммунисты Новой Земли избрали меня кандидатом от гарнизона для участия в работе XXII съезда, но пришлось отказаться в связи с неотложной работой. Вместо меня избрали старшину из армии ПВО. А мне очень хотелось побывать на съезде. Это было тогда очень почетно. Но — не судьба...

По прибытии на полигон мы снова занялись корректировкой планов и подготовкой к испытаниям.

Со 2 октября погода установилась, и мы начали испытывать “мегатонники” в северной зоне. Испытания проводились, как правило, через день и главным образом утром, когда ветер дул с материка в северном направлении. 8 октября в южной зоне мы испытали самонаводящуюся авиационную крылатую ракету ВВС Северного флота. Для ее испытания в районе мыса Черный было оборудовано небольшое опытовое поле с плавающей бронетехникой. В центре его стоял корабль типа тральщика, по которому наводилась крылатая ракета. На мысе Черный стояла киносьемочная аппаратура. Мы находились на КП южной зоны в районе губы Черная. Самолет ТУ-16 точно вышел на цель и с дистанции около 100 км выпустил ракету, которая разорвалась над тральщиком на заданной высоте. Ядерное облако прошло севернее КП, где мы находились, и в районе мыса Руднева было вынесено в Карское море. Учение прошло успешно, автоматика сработала полностью. В районе командного пункта радиоактивность поднялась несколько выше нормы. Личный состав в противогазах был укрыт на КП и в убежищах.

7. Испытание “супербомбы”

После испытания авиационной ракеты полигон готовил к открытию XXII съезда КПСС испытание ядерной бомбы мощностью 50 мегатонн. (Съезд проходил с 17 по 31 октября 1961 г. — ред.).

Более десяти суток мы ждали улучшения погоды. Для прогнозирования ее во всем Северном полушарии и районе Новой Земли была задействована метеослужба страны. В нижних слоях атмосферы ветер утром дул с материка в море, а в верхних — с моря на материк, то есть через весь Советский Союз. В этих условиях государственная комиссия не могла провести такое ответственное испытание.

По радио и телевидению мы слышали и видели открытие съезда, выступление Хрущева. Но полигон молчал. Москва все чаще запрашивала нас, особенно председатель государственной комиссии, который был на материке.

20 октября появилась возможность, и мы решили провести в северной зоне испытание авиационной бомбы в несколько мегатонн. Испытание прошло успешно. Утром 23 октября в северной зоне успешно прошло и испытание ядерной бомбы мощностью около 30 мегатонн. Бомба сбрасывалась на специальном парашюте на заданной высоте. Она была в 2 раза мощнее, чем американская. Взрыв повредил шахтерский поселок в районе пролива Маточкин Шар, выбил стекла, рамы, двери в каменном здании на расстоянии около 100 км от эпицентра. Люди не пострадали. Часть их была вывезена из опасных районов,

другие находились в укрытиях. В Белушье и Рогачево личный состав был выведен из помещений, и никто не пострадал. Комиссия и командование полигона вели наблюдение с открытой площадки в районе КП, в 250 км от эпицентра.

Через 2 часа после этого взрыва нам удалось, используя хорошую погоду, провести в южной зоне испытание под водой ядерной торпеды, выпущенной подводной лодкой "Б-130" (командир — капитан 3-го ранга Н.Шумков). Лодку обеспечивал с моря эсминец, старшим на котором был капитан 1-го ранга Н.Ямщиков. Подводная лодка шла под перископом. Торпеда была выпущена в губу Черная и в заданной точке на глубине 20 м взорвалась. После выпуска торпеды подлодка отвернула влево и, прикрываясь небольшим островом у входа в губу Черная, полным ходом ушла в море.

Учение прошло успешно. Мы находились на КП южной зоны и в амбразуру наблюдали этот взрыв. Послышался доклад: "Автоматика сработала!" Это означало, что все измерительные приборы на кораблях и берегу включены, заработали и оптические пункты наблюдения.

Многие из нас подводный взрыв видели впервые. Это необыкновенно удивительное зрелище, хотя и опасное по своим боевым параметрам. Запомнились мириады брызг в губе Черная и поднимающийся из морской пучины огромный водяной столб белого цвета, от которого по поверхности в разные стороны шла с большой скоростью ударная волна. Через некоторое время из водяного столба, поднявшегося на большую высоту, стала падать вниз вода, и у основания столба образовалась базисная волна в виде кольцеобразного белого облака, которое поднималось вверх, расширялось и сносилось ветром на северо-восток, а затем в северную часть Баренцева моря. Разорванное воздушными потоками ядерное облако прошло в 10-15 км восточнее нашего командного пункта, значительно подняв радиоактивный фон. Адмирал Н.Исаченков, начальник зоны А.Метелев, научный руководитель В.Рахманов и я вышли из КП и наблюдали обстановку в бинокли. По распоряжению начальника службы безопасности мы надели специальные накидки и противогазы. Вертолет и самолет-дозиметрист следили за прохождением радиоактивного облака.

В этот день из-за допущенной командиром ошибки в пилотировании вертолет вошел в радиоактивное облако. Все находившиеся на борту получив облучение, превышающее дневную норму в 2-3 раза, были направлены в госпиталь и на некоторое время отстранены от полетов...

27 октября подлодка "Б-130" вновь выпустила ядерную торпеду в губу Черная, но взрыв был надводный и небольшой мощности. Торпеда прошла на глубине 12 м около 11 км; в заданной точке она вышла на поверхность и в установленное время "Ч" взорвалась. Вид взрыва, подъем столба воды и само ядерное облако отличались от подводного

взрыва, но впечатление осталось сильное. Экипажи подводной лодки и обеспечивающего ее миноносца, а также испытатели полигона, по оценке адмирала Исаченкова, со своими задачами справились отлично, всем была объявлена благодарность.

Но, пожалуй, ни одно событие на полигоне не было сравнимо с испытаниями “супербомбы” мощностью в 50 мегатонн.

Мы это событие тщательно готовили. На аэродроме дежурил самолет Ту-95 с подвешенной к фюзеляжу огромной бомбой, которая не вмещалась в бомболюк. В готовности находился личный состав полигона и всех приданных ему частей и кораблей. Беспокоилось высшее начальство, и не только военное. Госкомиссия и командование полигона ежедневно докладывали о готовности к испытаниям, о погоде. Но госкомиссия и командование полигона каждый раз откладывали испытание этого монстра, созданного А.Сахаровым и его группой. Все было в готовности, но “роза ветров” до высоты 50-60 км не благоприятствовала испытанию, да и безопасность гарнизона и населения на северном побережье материка имела для нас первостепенное значение. За погодой и обстановкой на полигоне бдительно следили и в Москве, перепроверяя нас; даже нажимали, особенно руководители Минсредмаша и сам председатель государственной комиссии генерал-майор Н.Павлов, находившийся на аэродроме, где ожидал вылета самолет с подвешенной бомбой...

Комиссия и командование полигона твердо придерживались документов, утвержденных правительством, и “розы ветров”. Если бы мы поступали так, как пишет “Собеседник” (“проводили испытания, когда ветер дул на материк”), мы бы загрязнили весь Южный берег и подвергли опасности все гарнизоны, расположенные на нем. Даже при менее мощных взрывах в этом случае пришлось бы значительную часть людей эвакуировать с Новой Земли и нельзя было бы разгружать суда, особенно с продовольствием, в Белушье и Рогачеве. Военнослужащие и их семьи не могли бы жить в этих районах, как живут они сейчас.

В Арктике, особенно в районе Новой Земли, где резко меняется погода и направление ветра, где дует новоземельская “бора”, затруднено прогнозирование погоды не только на длительный период, но даже на 1-2 суток.

90-95% всех воздушных и подводных взрывов проводились в ранние утренние часы, когда ветер преимущественно дул с суши на море, особенно в низких слоях тропосферы...

Но вернемся к испытанию “супербомбы” (так назвал ее сам академик Сахаров). Из-за неблагоприятных направлений ветра мы долгое время не могли провести ее испытание, хотя к этому были готовы давно. Сам Сахаров считал ее “чистой” — она давала меньшую степень радиоактивного заражения местности и воздушного пространства. Конструкторы и создатели этой бомбы (сам Сахаров не присутст-

вовал на ее испытании) утверждали, что мощность ее будет на 8-10% выше, что подтверждали испытания других ядерных зарядов. По иностранным данным, ее мощность оценивалась в 60 мегатонн, и они были близки к ее фактической мощности.

Найдется ли кто-либо из ученых “Арзамаса-16”, которые напишут более подробно о подготовке и самом испытании этой бомбы, о тех научных спорах между учеными-ядерщиками, бывшими на полигоне и принимавшими участие в подготовке решения о возможности проведения того или иного ядерного испытания? Это была научная школа для всех. Ведь в дискуссиях принимали участие академики, конструкторы, ученые-ядерщики, специалисты высокой квалификации. Большую роль в обсуждениях принимал участие начальник управления ВМФ П.Фомин, заместитель председателя государственной комиссии. Работали дружно. Все предложения обосновывались расчетами специалистов и ученых. Решение обсуждалось и принималось коллегиально, хотя часто и в резкой форме. Донесения о принятых решениях шли в три адреса: министру обороны СССР, главному ВМФ и председателю государственной комиссии по ядерным испытаниям. Я дополнительно информировал и командующего Северным флотом.

Окончательное решение о проведении испытания принимал председатель государственной комиссии. Он же назначал время вылета самолета-носителя, ориентировочное время взрыва “Ч”, мощность ядерного изделия, высоту взрыва и номер боевого поля, на которое будет сбрасываться ядерная бомба.

Серьезную подготовку к прогнозированию погоды с 23 по 30 октября провели группа синоптиков метеослужбы страны во главе с Ю.Израэлем и метеослужба Новоземельского полигона. До этого они предсказали благоприятную погоду и направление ветра на 23 октября, когда успешно провели испытание 30-мегатонной бомбы. Госкомиссия заседала два раза в сутки, а вернее, она работала круглосуточно. На этот раз погода не позволила провести испытание в запланированный срок. Только к вечеру 29 октября после прошедшего накануне шторма погода начала улучшаться. По прогнозу погоды на 29-30 октября государственная комиссия и командование полигона приняли решение об испытании самой мощной в мире ядерной бомбы. Мы сообщили об этом в Москву и сразу же получили разрешение.

Одновременно нам передали, что для участия в испытании вылетают два делегата XXII съезда КПСС: маршал К.Москаленко и министр Е.Славский с группой сопровождающих лиц.

Мы выехали в Белушье на КП. Маршал подтвердил указание руководства страны о проведении данного испытания, вызванного сложившейся международной обстановкой, передал всем испытателям привет и пожелания успехов от делегатов XXII съезда и лично от Н.Хрущева.

Маршал и министр объявили, что они это испытание будут наблюдать с самолета Ил-14, который уже был подготовлен нами. Пилот — командир полка подполковник Д.Яковлев. Маршал добавил, что после испытания он и Славский сразу же вылетают в Москву для доклада и участия в завершении XXII съезда, и приказал подготовить для этой цели другой самолет.

До времени “Ч” осталось немногим более двух часов.

Мы еще не получили сообщения о том, что эскадренный миноносец “Ц-80” прибыл в точку безопасности (командир — капитан 3 ранга В.Г.Кудрявцев). Все беспокоились, а тем более я, его старший брат. Но надеялся, что он точно выполнит приказ: своевременно уйти из губы Митюшиха и не позднее установленного срока быть в южной части залива Моллера. Старшим на корабле был командир бригады сторожевых кораблей полигона капитан 1 ранга Костин, прекрасный командир и моряк. Но донесения не было. Я доложил об этом маршалу и министру. Первый, естественно, выругал меня:

— Не могли подготовиться!... Вы — начальник полигона, и это ваша проблема... Где теперь носитель?

— Находится в воздухе, летит к цели, — ответил я ему.

— Что будем делать?

— Следовать, товарищ маршал, на аэродром и готовиться к наблюдению взрыва. Вылетел дежурный истребитель, который должен обнаружить корабль и сообщить, — ответил я спокойно. — В крайнем случае, передам сигнал самолету-носителю совершить второй заход.

Капитан 1 ранга Костин и командир корабля Кудрявцев решили следовать вдоль берега, чтобы сократить время. О своем месте докладывали несколько раз, но мы эти донесения в штабе не получали. Связи мешали высокие горы в этом районе, а главное — после ядерных взрывов, особенно больших мощностей, мы теряли связь с кораблями. Так, 23 октября после взрыва бомбы в 30 мегатонн мы потеряли связь с кораблем и материком на 40 минут. Видимо, и здесь ионизация воздуха мешала прохождению радиоволн. Первой сообщила, что эсминец передает сигналы, но берег не принимает, подводная лодка, находящаяся в дозоре. А затем и дежурный истребитель обнаружил, что эсминец находится в точке безопасности. Руководство перешло на самолет Ил-14, а я на полной скорости возвратился на КП в Белушье.

Самолет-носитель был на связи и следовал к назначенной цели. Его сигнал “Цель вижу отлично” окончательно всех нас успокоил.

Это был один из эпизодов, который потрепал нервы не только нам, но и начальству.

На смотровой площадке у КП собрались все члены государственной комиссии. Самолет-носитель, сопровождаемый двумя истребителями, был уже на подходе к цели. На смотровой площадке было тихо, на

столе лежали бинокли, здесь же стояло несколько стереотруб, но ими сейчас не пользовались. Из репродуктора были слышны команды, которые передавались для общего сведения. Весь личный состав был выведен из домов, казарм и госпиталя, корабли в порту прекратили разгрузку и были отведены от пирсов. Все шло по плану, но на душе у меня было тревожно. Время "Ч" (08.30), переданное вчера председателем госкомиссии и подтвержденное сегодня перед вылетом самолета, уже прошло. Все понимали, что оно было ориентировочное. Время "Ч" определяется экипажем самолета, даже не им, а специальным устройством на самолете и самой бомбой с парашютом. Все это мы прекрасно понимали. Поступил сигнал с самолета: "Проверка времени!" Затем прошли другие сигналы, они были ложные, предназначенные для введения в заблуждение иностранных кораблей и самолетов, а затем сразу же получили доклад с КП "Приборы включены!", и начался отсчет времени, который передавался в репродуктор. За несколько минут до этого по радио и громкоговорительной связи во всех гарнизонах был передан сигнал: "Личному составу отойти от зданий и лечь на землю". Каждый командир и боец знали, как действовать по этому сигналу, в том числе и на кораблях. От взрыва отделяли секунды...

Самолет сбросил бомбу, оснащенную парашютом, на высоте около 10 км. За время ее снижения он успевал удалиться от взрыва на безопасное расстояние от воздействия светового излучения и воздушной ударной волны.

Ровно в 08.33 30 октября через специальные очки я увидел на высоте около 5 км вспышку, световой импульс дошел и до нас. Каждый из нас почувствовал тепло, сразу появился загар на лице и руках. Я снял очки и сел за стереотрубу. Видимость улучшилась (после светового импульса небольшой туман полностью исчез), и мне хорошо был виден огненный шар, который увеличивался в размерах и быстро поднимался вверх, а из-за гор показался черный столб пыли, который тоже поднимался вверх, как бы пытаясь соединиться с грибоподобной шляпкой, но этого не получилось. Огненный шар продолжал подниматься вверх и увеличиваться. По оценке специалистов и расчетам радиолокационных станций, он поднялся на высоту до 70 км.

Связисты доложили, что после взрыва радиосвязь с кораблями, мате-риком, самолетом-носителем и самолетом Ил-14, на котором находились маршал Москаленко и министр Славский, полностью прекратилась. По данным РЛС с полуострова Гусиная Земля, самолет с командованием находился в воздухе в 50 км севернее аэродрома Рогачево, самолет-носитель на экране не был отмечен. Два истребителя, сопровождавшие самолет-носитель, произвели посадку на аэродроме Амдерма...

Пока шли эти доклады, до нас дошли незначительные сейсмические колебания почвы и небольшая ударная воздушная волна.

Я наблюдал в стереотрубу за подъемом радиоактивного облака, которое воздушными течениями на разных высотах разрывалось на части и разносилось в разные стороны, главным образом, в северном направлении. Ударная волна была незначительной, но я почувствовал давление, которое вызвало инстинктивное стремление удержаться у стереотрубы... Совершенно неожиданно для всех прогремели раскатыстые удары от самого ядерного шара, а затем отраженные удары от близлежащих гор. Было еще несколько громopodobных ударов, которые постепенно затихли, и наступила полнейшая тишина...

Отбой тревоги.

Начальник штаба и дежурная служба собрали доклады о результатах ядерного взрыва. В Белушье и Рогачеве разрушений, повреждений самолетов и другой техники не было. Но вот донесение из северной зоны было более тревожным. Люди не пострадали, но были повреждения в каменных домах радиолокационной станции. В южной зоне все благополучно...

Наконец удалось связаться с самолетом ИЛ-14. Командир экипажа Яковлев доложил, что самолет в порядке, но его сильно тряхнуло, вышла из строя связь. Москаленко и Славский довольны результатами испытаний, самолет идет на посадку.

Но связи с кораблями и самолетом-носителем еще не было. По сообщению конструкторов этой бомбы, ученых и научного руководителя испытания М.Садовского, предварительные данные испытаний превзошли расчетные, в том числе и по мощности. Руководитель группы прогнозирования Ю.Израэль доложил, что сейчас основной ветер северо-восточного направления, продержится на основных высотах день-два; затем это облако окружит по Арктике. Не исключено, что часть его перенесется на материк и может достичь Японии и даже Америки, но степень радиоактивности от этой бомбы будет уже незначительной.

Маршал Москаленко и министр Славский поздравили всех испытателей с успешной и нужной в настоящее время работой полигона. Он продиктовал мне небольшую телеграмму, содержание которой я до сих пор помню:

“Москва. Кремль. Хрущеву.

Испытание на Новой Земле прошло успешно. Безопасность испытателей и близлежащего населения обеспечена. Полигон и все участники испытаний выполнили задание Родины. Возвращаемся на съезд.

Москаленко, Славский.
30 октября 1961 года”.

Они так спешили в Москву, что отказались от обеда. Мы подошли к самолету Ил-14 (командир экипажа — заместитель командира дивизии полковник Б.Трушинов). Прощаясь со мной, маршал Москаленко поблагодарил за работу и сказал, что в мое распоряжение он выделит “Волгу” и 7 легковых “газиков”. “Присылайте самолет АН-12 и забирайте их хоть завтра”. (Замечу, что через 2-3 дня эти машины уже были на полигоне).

Тепло попрощался с нами и министр Славский. Он сказал:

— Обстановка сложная. Не считайте, что для нас закончился этот ядерный год. Обещаю крупных изделий не присылать, но до 7 ноября мы должны испытать еще 5 ядерных изделий, используя благоприятную погоду. Тогда сможете отдохнуть в ноябрьские праздники!...

Погода была фактически нелетная. Аэродромы в Амдерме и Архангельске закрыты. Но маршал Москаленко приказал выпустить самолет Трушина, имевшего подготовку самого высокого класса. Планировалась посадка в Архангельске, где находился самолет Москаленко, но аэропорт не принял. После вылета самолета Трушина аэродром в Белушье тоже закрылся туманом. Трушин повернул над Баренцевым морем на Североморск, где совершил посадку. Руководители пересели в другой самолет, который и доставил их в Москву.

После этого Фомин собрал членов государственной комиссии и руководство полигона. Объявил всем благодарность и приказал готовить испытание очередного ядерного устройства в северной зоне утром 31 октября. Мне был подготовлен вертолет для посещения боевого поля, КП северной зоны и шахтерского городка, и через 4,5 ч наш вертолетный десант был у цели. Уровни наведенной радиации на боевом поле, в эпицентре взрыва и по следу прохождения пылевого столба резко снизились со времени первого полета самолета-дозиметриста, измерявшего уровни через 1,5 ч после взрыва. Был сильно поврежден один бронеказемат, а в остальных двух были повреждены входы и броневые двери. Один оптический пункт кино съемки был поврежден, но кинолента сохранилась. Испытатели установили уголковые отражатели, сняли кинофото пленки, другие приборы и подготовили боевое поле к работе. Личный состав действовал в специальной защитной одежде и противогазах. На работу ушло около 3 ч. Все материалы с записями взрыва были доставлены в лаборатории ОНЧ в Белушье.

Мне довелось побывать в шахтерском поселке (около 50 км от эпицентра) в районе пролива Маточкин Шар. Все деревянные постройки поселка были разрушены, осталась лишь часть печных труб. С ближайших к взрыву гор сошли снежные лавины, в том числе и в районе Маточкина Шара.

Все наши посты, в том числе и на побережье, видели ядерную вспышку. До Диксона (более 700 км) дошла воздушная ударная волна

незначительной силы. Но повышение радиационного фона там нигде не отметили.

К вечеру 30 октября боевое поле в районе губы Митюшиха было подготовлено.

Ночью и ранним утром следующего дня мы перехватили сообщения ряда информационных агентств о самой мощной в мире бомбе, взорванной на Новой Земле. Сообщения были негативного характера. Сейсмическая волна от взрыва нашей “супербомбы” впервые была зафиксирована в США. Взрыв зафиксировали в Финляндии и во всех скандинавских странах...

К удивлению многих в мире 31 октября в северной зоне были проведены еще 2 ядерных взрыва. Второго ноября — снова 2 взрыва. Четвертого ноября, около 7.00, взорвана последняя в 1961 г. ядерная бомба в несколько мегатонн.

Всего в том году на Новой Земле было проведено 24 ядерных испытания. Советский Союз добился паритета с США к концу 1961 г. США провели 206 ядерных испытаний, а СССР — 122. Но мы опережали по мощностям взрывов.

Советский Союз вновь предложил США прекратить ядерные испытания, хотя бы в атмосфере, в космосе и под водой. Но США и страны НАТО, в том числе Англия и Франция, отклонили наши предложения. “Холодная” война осложнялась, а “горячая”, в том числе ядерная, приближалась.

Проводя испытания ядерной бомбы в 50 мегатонн, мы надеялись, что руководители всех стран сядут за стол переговоров, и если не примут решение о его уничтожении, то хотя бы запретят его испытания; в крайнем случае, установят небольшие нормы для его испытаний, особенно наземных, воздушных, космических и подводных взрывов.

Но этого не произошло. Односторонние моратории не могут привести к всеобщему запрещению ядерного оружия и запрещению испытаний и глобальном масштабе. Переговоры в конце 1961 и в начале 1962 г. не дали положительных результатов. Наоборот, стороны еще больше начали готовиться к испытаниям, прежде всего США, а затем и СССР. В этом я лично убедился, участвуя в ядерных испытаниях на Новой Земле в 1962 г., когда началась новая их гонка.

8. Испытания в 1962 г.

Начало и середина этого года не принесли потепления в отношениях между США и СССР. За океаном решили взять реванш за прошлый год и добились этого, осуществив рекордное количество ядерных взрывов всех видов — 96, чего не достигала еще ни одна страна. Советский

Союз провел за год 44 испытания ядерного оружия, из них 32 — на Новой Земле, в том числе — около 10 взрывов большой мощности.

Для Новоземельского полигона 1962 г. был очень напряженным: начали испытания в августе и закончили в конце декабря. Методика испытаний не отличалась от прошлогодней, но полигон получил новые приборы, позволявшие производить засечку многих параметров взрыва на больших расстояниях без длительной подготовки боевых полей. Испытатели получили облегченную и более надежную одежду для защиты от радиации, да и сами ядерные заряды благодаря своей конструкции были легче по весу, но без ущерба для мощности, и меньше загрязняли окружающую среду.

Вечером 1 августа на полигон был доставлен специальным рейсом самолета пакет на мое имя. После оформления его приемки я остался один в кабинете. Мне так не хотелось его вскрывать, ибо догадывался о его содержании. Но гриф “Совершенно секретно”, слова “Вскрыть сразу же при получении” заставили меня немедленно вскрыть пакет. В полученном приказе значилось: “... по условиям погоды быть в готовности 5 августа 1962 г. к проведению в северной зоне испытания ядерной бомбы мощностью около 30 мегатонн”.

В.Рахманов заметил: “Хорошо еще, что не сто мегатонн”.

Началась проверка работа всех служб и КП.

Ранним утром 5 августа (около 9.00) мы успешно провели испытание авиационной бомбы мощностью в 30 мегатонн. (В августе провели еще 5 взрывов, но небольших мощностей). При новом взрыве в казармах северной зоны были повреждены стекла и крыши, но строители быстро восстановили повреждения.

В сентябре работали с большим напряжением и трудностями. Провели 10 ядерных испытаний. В октябре провели 5, а в ноябре — 3 испытания. Наиболее тяжелым для испытателей оказался декабрь. Были сильные морозы и снежные метели. Мы испытали 8 ядерных зарядов, из них несколько с повышенной мощностью.

В целом все испытания прошли успешно. Испытатели и все приданные им части отлично справились с работой, со всеми поставленными задачами. Но не нужно забывать, что люди работали на грани потери здоровья и самой жизни.

1962 г. подтвердил, что СССР добился устойчивого паритета. Это заставило США считаться с нами и сесть за стол переговоров.

9. Подземные взрывы

В августе 1963 г. после продолжительных и трудных переговоров между США, СССР и Великобританией был подписан договор о запрещении ядерных испытаний в атмосфере, космосе и под водой. Это было

большое событие в международной жизни, которое имело большое значение для всех жителей планеты. Разрешалось проведение подземных испытаний, которые во много раз уменьшали радиоактивные последствия для окружающей среды и самого человека.

Надо заметить, что с подписанием указанного договора Советский Союз ввел мораторий на подземные испытания, который продолжался два года, в надежде, что и другие ядерные державы, прежде всего США, последуют нашему примеру. Однако этого не произошло. Со стороны США началась настоящая гонка подземных испытаний, имевшая целью опередить СССР, нарушить установившийся паритет. Так, за два года нашего моратория (1963-1964 гг.). США провели 82 подземных испытания ядерного оружия. Наше государство было вынуждено принять решение о проведении подземных испытаний, в том числе на полигоне Новая Земля. Замечу, что новоземельцы могли начать испытания в 1963 г. Были готовы штольни и отработана организация подземных взрывов. В это время я еще командовал полигоном Новая Земля, и при мне шла подготовка к подземным испытаниям (я покинул Новую Землю в августе 1963 г.). Полигон был готов к их проведению, но мы строго выполняли объявленный СССР мораторий.

Начав испытания, СССР не стремился догнать или перегнать США. Он проводил их для достижения необходимого уровня обороноспособности.

За все время подземных испытаний Советский Союз не раз вносил свои предложения о запрещении испытаний ядерных боеприпасов и уменьшении ядерных арсеналов. Но лишь только в 1974 г. США и СССР подписали договор об ограничении мощности подземных испытаний ядерного оружия порогом в 150 килотонн тротилового эквивалента. Этот договор ратифицирован США и СССР лишь в 1990 г.



Что делать с Новоземельским полигоном? Закрывать его совсем или не закрывать? Проводить на нем подземные испытания или не проводить? Как поступить с высококвалифицированным коллективом полигона?

Ответ должен быть дан правительством и президентом России. Полигоном и всем архипелагом Новая Земля стремятся обладать коммерческие структуры совместно с иностранным бизнесменами. Имеются предложения превратить Новую Землю в “могильник” для ядерных отходов не только России, но и других стран. Все это недопустимо. Преступно!

Новоземельский полигон внес большой вклад в создание ядерного щита для нашей Родины. С момента его создания в 1954 г. и до октября 1990 г. здесь испытано 132 ядерных заряда, из них — 42 в подземном

варианте. Другие страны до сих пор продолжают испытания ядерных зарядов, в том числе и третьего поколения. А это опасно для самой России. Монополия на новое оружие не приводила к миру и дружеским отношениям. Об этом надо помнить нашим политическим и военным руководителям. Неплохо знать об этом и нашему народу, особенно митинговым группам нашего населения, различным движениям и их руководителям, требующим в одностороннем порядке закрыть в России единственный ядерный полигон. Это равносильно одностороннему разоружению перед сильным противником. Перед принятием таких решений необходимо вспомнить Андрея Дмитриевича Сахарова, который призывал не к одностороннему нашему разоружению и прекращению нами испытаний, а к всеобщему ядерному разоружению и прекращению ядерных испытаний в глобальном масштабе.

Мне бы хотелось просить российское правительство и местные органы власти не забывать о мужестве и отваге испытателей ядерного оружия, которые работали на грани риска для своего здоровья и жизни. Они первыми принимали на себя удары ядерных взрывов, в том числе и радиацию. Они все делали для того, что обезопасить многотысячный гарнизон полигона, обеспечить безопасность населения северного побережья и островов, прилегающих к Новой Земле. И эту задачу испытатели-новоземельцы выполнили. За их труд во имя Родины они заслуживают всяческого уважения и социальной защиты, в том числе и их семьи, проживающие на самом полигоне.

Мне бы хотелось указать фамилии тех начальников полигона, которые руководили подземными ядерными испытаниями. Это вице-адмиралы Е.П. Збрицкий, С.П. Кострицкий и В.К. Чиров, контр-адмиралы В.К. Стешенко, Н.Г. Миненко, Е.П. Горожин, В.Я. Горев.

10. Вместо заключения

Мой жизненный и военный опыт, в том числе и как одного из руководителей ядерных испытаний на полигоне Новая Земля, побуждает высказать свои соображения и предложения.

Выступая против ядерного оружия всех видов и его испытаний в глобальном масштабе, я выступаю с требованием социальной защиты испытателей ядерного оружия, тех, кто обслуживает его, а также тех, на чьем здоровье сказались последствия ядерных испытаний, будь они военные или гражданские и где бы они сегодня ни находились.

У ядерного оружия одна цель: массовое уничтожение людей и среды их обитания. Других целей у него нет и не может быть. Оно не пущено в ход только потому, что ответственные политические деятели, стоящие у власти, еще не потеряли человеческий разум. Но этим оружием могут воспользоваться националистические, диверсионные и мафиоз-

ные группировки, в руки которых это оружие может попасть. Поэтому ядерное оружие требует постоянного контроля, в том числе и международного.

Заявления о том, что это оружие служит для поддержания равновесия, стабилизации, страха перед ответным воздействием и так далее, — это просто иллюзии и самообман, в том числе и своих народов.

Мы никогда не избавимся от ядерного оружия, если будут продолжаться его испытания. Отказ от ядерных испытаний — наиболее простой и эффективный способ прекращения гонки в создании новейших образцов ядерного оружия и наиболее близкий путь к полному разоружению. Ключ к миру. Борьба за прекращение ядерных испытаний — одна из главных задач мирового сообщества.

Испытание ядерного оружия даже одной страной несет нестабильность в мире, недоверие между государствами и возможность начала ядерной войны.

Но требование закрыть единственный в России полигон наруку лишь амбициозным политическим группам, а не во благо России и его обороноспособности. Ядерный полигон на Новой Земле ДОЛЖЕН БЫТЬ пока действуют полигоны США и других стран.

Правомерно ли требовать от нашего правительства одностороннего отказа от ядерных испытаний и закрытия полигона?

Как специалист в данной области считаю, что нельзя этого делать. Печальный опыт непродуманных мер конверсии показывает, что это приведет прежде всего к потере высококвалифицированных кадров испытателей, хорошо отработанной организации и технологии подземных ядерных испытаний, которые не уступают американским. Как не уступают и принимаемые меры безопасности при испытаниях.

Новоземельский полигон, как и сам архипелаг Новая Земля, не должен передаваться коммерческим структурам, которые хотят использовать полигон (естественно, с привлечением военных) для уничтожения ядерных боеголовок, реакторов, химического оружия, для создания на этих островах ядерного кладбища (“Красная Звезда” от 18.08.92). Все это преподносится под благовидным предлогом: “Заработанные деньги направить для развития региона и решения социальных проблем военнослужащих”. Но нигде не пишется — “для собственного обогащения”. Думаю, что новоземельцы и население северного побережья материка против передачи полигона в руки коммерсантов России и их западных партнеров. Это опасно для всех.

Если будет закрыт полигон, то Новую Землю с ее уникальной природой и животным миром целесообразно превратить в заповедную зону. Появились гренландские киты, лежки моржей, маточники белых медведей, восстановлены стада новоземельских оленей. На обожжен-

ных воздушными ядерными взрывами местах появились растительный тундровый мир и птичьи базары.

Как военный человек, хорошо знающий возможности архипелага, учитывая развитие Северного военного флота и стесненность его базирования после распада СССР, считаю целесообразным создать на Новой Земле морскую базу, как это было в годы Великой Отечественной войны.

Как специалист испытаний ядерного оружия должен сказать, что все ядерные взрывы, проведенные в мире, в том числе и на Новой Земле, не являлись и не будут являться благом для экологии, влияют на здоровье людей, находившихся на полигонах или недалеко от них. Проведение ядерных испытаний на Новой Земле было вынужденным для нашего государства, и тут обвинять военных нет причин.

Негативные и некомпетентные заявления местных властей и отдельных депутатов из северных районов, публикация в печати непроверенных данных о заболеваниях людей, проживающих вблизи полигона, по причине радиоактивного загрязнения местности, вызывают у людей чувство растерянности и страха за судьбу своих детей и близких, а это приводит к общим заболеваниям, не связанным с радиацией.

Но что особенно поражает: в условиях, когда доступ общественности на эти полигоны расширен, только на Новоземельском за последнее время побывали депутаты СССР, РСФСР, Архангельского областного и Ненецкого окружного Советов, представители прессы. При этом они не только осматривали полигон, посещали его эпицентровые зоны и беседовали с персоналом и жителями поселка, но и проводили замеры привезенными с собой дозиметрами. А стало ли известно широкой общественности, что уровень гамма-фона на полигоне находится в пределах 9-16 мкР/ч, как в Москве, Ленинграде и других районах страны? Где говорилось о той здоровой иронии, с которой сотрудники полигона и жители поселка реагировали на волну радиофобии, поднимаемую прессой, на муссирование слухов о якобы исходящей от полигонов опасности радиоактивного загрязнения населения регионов? Или кто-то из них сообщил, что на Новой Земле две лучшие на севере школы и ежегодно в местном роддоме появляются на свет до 20 граждан нашего государства?

Замалчивается и то, что считая свой полигон в Неваде национальной гордостью, американцы не выражают особого беспокойства, что он расположен в 100 км от Лас-Вегаса, в 150 — от Голдфилда и в 250 — от Бейерсфилда. Мы же настойчиво ищем опасность в Амдерме, удаленной от Новой Земли на 250 км, в Нарьян-Маре (440), Воркуте (560), Мурманске (900) и Архангельске (более 1000 км).

Проявляя неспособность как-то улучшить социально-бытовые условия жизни населения в районах, прилегающих к полигону, местные

власти, руководители различных организаций и движений добиваются популярности на борьбе с ядерным полигоном и испытаниями на нем, выдавая их за причину всех бед и большинства негативных явлений в регионах. Думаю, что в результате такой пропаганды жители целых областей, к примеру, Архангельской, почувствовали себя после подземного взрыва на Новой Земле в 1990 г. в положении ракового больного.

Таким руководителям, народным депутатам, соответствующим службам области я предлагаю ответить на следующие важные вопросы:

Почему на Семипалатинском полигоне стоит реликтовый сосновый бор, а на равноудаленной от обоих полигонов Волге уже практически погиб лес, известный нам с детства по полотнам великого русского художника Шишкина?

Почему сейчас нельзя купаться и пить воду из Волги, Северной Двины?

Почему гибнет живность в Белом море?

Почему без страха живут и работают люди на Новоземельском полигоне, а в отдаленных местах якобы болеют от последствий испытаний?

Почему население Невады, живущее значительно ближе к своему ядерному полигону, не выражает своего беспокойства?

Я уже говорил, что испытания ядерного оружия на Новой Земле, как и на других полигонах мира, — это не благо для экологии и людей. Но мне хотелось бы подчеркнуть особо, что все ядерные испытания на Новой Земле нанесли вреда для экологии и людей Севера на несколько порядков меньше, чем нанесли или еще могут нанести захоронения ядерных отходов на Новой Земле и вокруг нее, в Баренцевом и Карском морях. Это проблема номер один не только для Архангельской области, но и для всего северного региона.

Не волнует ищущих следы вреда от полигонов и то, что не для одной обороны, которой, как они считают, у нас “неразумно достаточно”, нужны эти полигоны, но и для фундаментальных научных исследований, что, кстати, хорошо понимают работающие на перспективу деятели Запада. Ведь те тончайшие физические процессы, которые происходят при ядерном взрыве, пока никаким другим способом воссоздать невозможно. И не случайно на нашем полигоне работали такие выдающиеся ученые-физики, как Ю.Израэль, Е.Негин, М.Садовский, Е.Федоров, Г.Цырков и другие. А взять хотя бы испытание в экстремальных условиях приборов для атомных электростанций, да и многое другое...

... Мне довелось командовать Новоземельским полигоном более 4-х лет в тяжелое и напряженное для СССР время. Мы делали все не только потому, что нам приказывали, но мы, в том числе и я, думали,

что необходимость заставляет это делать. Более того, мы верили, что ядерные испытания необходимы для государства и его обороноспособности. Поэтому и работали, не щадя своего здоровья и самой жизни. Мы верно служили своему Отечеству и народу. Я честно выполнял свой долг, свою присягу правительству и народу. Я честно и твердо придерживался своей позиции по отношению к Новоземельскому полигону. Единственный российский полигон должен БЫТЬ.

Бесспорно, прекращение ядерных испытаний — благо. Но достигнуть его можно только общими усилиями стран, имеющих ядерное оружие. Односторонние меры с нашей стороны, как уже показала история, результатов не дают. А до подписания такой договоренности крайне важно не растерять накопленный опыт, специалистов и всю с таким трудом созданную научно-техническую и материальную базу Новоземельского полигона.

... Мне бы хотелось как-то лучше сказать о северянах, работающих в сложнейших условиях. Но как специалист я хочу сказать, что и в этих условиях надо научиться жить, не поддаваться панике. Как специалист я считаю, что всякая радиация, маленькая она или большая, представляет угрозу. Но есть пределы, в которых человек может и должен жить, не боясь за себя и своих близких. В этом им должны помочь врачи, ученые, специалисты, ну, естественно, печать и другие средства массовой информации.

В заключение мне бы хотелось предложить руководству и депутатам Архангельской области стать организаторами проведения международной независимой экспертизы для выявления причин заболевания населения, как это сделано в Чернобыле. Кроме того, надо поручить честным и объективным ученым, журналистам рассказать правду о Новоземельском полигоне.

Г.Г.Кудрявцев

“МЕДВЕДЬ” НАД ОБЛАКАМИ*

— Я не гожусь в герои, поэтому не стоит называть моей фамилии, — сказал он в начале беседы.

— Бойтесь потерять работу или предполагаете возможные преследования?

— Богатым и здоровым уже не быть. А добавлять к болезням потерю майорской пенсии — не хочется...

— Мы уходили в полет, — продолжал он, — по отработанному маршруту с одного из украинских военных аэродромов. Затем Кольский полуостров и, наконец, Новая Земля. В бомболюке лежала советская “малышка”, по мощности ядерного взрыва во много раз превышающая бомбы, сброшенные американцами на Хиросиму и Нагасаки. Задача была ясна — избавиться от “груза” в заданном районе. Развернуться и вплотную пройти у гриба, заблаговременно включив всю фиксирующую аппаратуру. До первого полета с “грузом” нам прокрутили документальный фильм — черно-белый гриб над пехотой и военной техникой. Думаю, внушали нам: мол, нечего беспокоиться за здоровье, вреда не будет. И подготавливали к тому, что предстояло увидеть.

Стояла поздняя осень 1961 г.

Связка из двух тяжелых стратегических бомбардировщиков Ту-95, окрещенных американскими пилотами “медведями”, шла на Новую Землю. Земля эта встречала экипаж из девяти человек (пилотов, штурманов, стрелков в возрасте от 19 до 33 лет) сверкающей до рези в глазах белизной своих снегов. “Возраст Христа” одних и “сорвиголовство” других должны были стать залогом успешного выполнения поставленной задачи.

— “Груз” пошел, — эту фразу слышал не только наблюдающий экипаж связки, но и сторожевые корабли, курсирующие вдоль объекта бомбометания.

— Защиту не забывают, — напомнил командир, и экипаж дружно отпустил темные стекла шлемов, так как другой защиты просто не предусматривалось.

Беснующаяся энергия, светящаяся смертельным белым цветом, закружила землю, поднимая ее все выше и выше. Смешала все колоссальный гриб и заволокла небо. Позже на месте снежной целины зияла воронка, вокруг которой на многие километры расстился то ли черный снег, то ли пепел.

* “Столица”, №21, 1991 г.

“Возраст Христа” одних, мальчишеский испуг другой части экипажа, а может быть, тривиальное чувство самосохранения помогли не выполнить приказ полностью: крыло “медведя” не коснулось облака. Но и в этом случае полученная доза радиации оказалась настолько велика, что после возвращения врачи срочно отправила экипаж... в очередной полагающийся отпуск. Лишь много лет спустя офицерам, уходящим в отставку, выдали справку за подписью начальника воинской части. В ней говорилось: “...В период прохождения действительной военной службы подвергался ионизированному облучению дозой, превышающей допустимую для жизнедеятельности организма”. Но, конечно же, где-то хранятся точные, засекреченные тогда данные о полученной экипажем дозе радиации, результаты медобследований, показания приборов. Всю фиксирующую, исследовательскую аппаратуру снимали и увозили лейтенанты в “гражданке”, и они же привозили новые приборы, чтобы в известный только им день и час установить их и разрешить “медведям” уйти в дальний полет.

— Надеюсь, вы понимали, какой разрушительной силы оружие лежало в бомболоке вашего Ту?

— Гриб надо самому видеть, чтобы понять настоящую мощь “груза”. В первый сброс нас поразила цветовая гамма сияния. По краскам она превосходит дивное северное сияние. А разрушительная мощь... В армии приказы не обсуждаются. К тому же — то ли обработали нас в таком ключе, что все это необходимо, то ли, действительно, непростая ситуация в мире усиливала веру в необходимость подобных взрывов. Да и чувство сопричастности к делам большой государственной важности вселяло уверенность в правильности наших дел.

— Тогда вы прошли только медицинское обследование или специальный курс лечения — тоже?

— Не было его. И, по всей видимости, уже никогда не будет: после Чернобыльской трагедии появилось столько “нахватавшихся”, что грех думать о себе...

После того полета он отдыхал в одном из пансионатов Гагры. Скука дождливых дней. Даже веселые мелодии, выхваченные транзисторным приемником, не радовали душу. И вдруг в хаосе и трескотне эфира вполне отчетливо прозвучал голос с акцентом: “Сегодня на Новой Земле русскими произведен мощный взрыв ядерного устройства”. Но тут же “вражеская информация” была заглушена. Он знал — это не ложь. Работал второй экипаж. И если б не полученная доза облучения, то они, а не ребята из связки должны были тянуть очередной “груз” над городами и весями европейской части страны к Новой Земле. Позже узнал: в этот раз “груз” был настолько велик, что его пришлось подвешивать на наружных креплениях. Взрывной гриб перехлестнул коридор полета Ту. Радиоактивное облако, как сообщали западные

средства массовой информации, накрыло не только Новую Землю, но и часть северных территорий Норвегии и Финляндии. Командир экипажа получил звезду Героя... Сегодня из девяти членов его экипажа никого не осталось в живых.

— В случае получения приказа вы смогли бы сбросить “груз” не на безлюдную землю, а на “живую” точку?

— Когда назревал Карибский кризис, мы жили в полной боевой готовности. Оставалось установить боеголовки — и в путь. Выживает первый — учили нас. Сейчас понимаю: ни первый, ни второй, ни даже третий — нейтральный, конечно же, не выкрутились бы из этого пекла. Слава Богу, кризис удалось урегулировать.

Наступили обычные будни, впереди ждало еще несколько полетов с “грузом”, эпопея его Новой Земли сменилась очередным этапом службы.

... Разведчики доносили о выходе в Атлантику авианосных соединений США. Их надо было разыскать на океанских просторах, снизиться до высоты 300–500 метров, “обстреляв” из фотокамер, размещенных в бомболюке. После чего предписывалось вернуться не базу.

Несколько раз они облетели всю Атлантику. По 18 часов высиживали в креслах-парашютах теряя за полет до четырех килограммов веса. Первые “вылазки” прошли вполне спокойно. Но вот после фиксации соединений стоило нашим самолетам оказаться в районе Скандинавских стран, как со стороны Рейкьявика поднимался американский истребитель и параллельным курсом сопровождал “охотников-медведей”.

Улыбчивым пилотам-американцам доставляло удовольствие демонстрировать свой боевой арсенал, подвешенный на крыльях. И не знали они, что два Ту идут пустые, как мыльные пузыри. Случись что — кроме отборного русского мата нашим ответить нечем. А ведь они ходили, вернее, летали на волоске от серьезного международного конфликта.

— В те годы, — продолжал он, — в газетах поднялась большая волна протеста из-за облета наших торговых судов американскими военными самолетами. Вместе со всеми мне приходилось возмущаться дерзостью “заокеанских агрессоров”, ругать их политику. А на следующий день самому облетать американские суда. Только не торговые, а военные.

— Не трудно было выступать одновременно в двух ролях?

— Почему в двух? В трех! Одно думали. Второе говорили в кругу своих друзей. Третье кричали на собраниях. А вы верите тем, кто сегодня с высоких трибун говорит нам якобы правду? Говорят ли они ее всю? Ведь воспитывался каждый из них так же, как и мы, в ту же самую эпоху. Перестроился?

— За полеты с “грузом” вы получали внеочередные воинские звания, награды, материальные поощрения?

— Нет.

— Обижены на государство?

— Не на государство, хотя его образ складывается из далеко не привлекательных лиц многочисленных бюрократов, с которыми приходилось сталкиваться всю жизнь. Всего раз я достал на свет справку о полученном облучении, надеясь, что она поможет встать в военкоматовскую очередь на получение квартиры. Но рык столоначальника напрочь отбил охоту. А справка... Это мои молодые годы, поэтому и храню.

— И никакого разочарования, что жизнь прожита именно так?

Он молча встал, вышел в соседнюю комнату и вынес большой фотоснимок. Между облаками и бесконечным небом зависли авиаматка и “медведь”, перекачивающий горючее в свои емкости. Этот снимок, сделанный в честь юбилея дивизии, ему привезли в больницу.

— Разве это заслуживает разочарования? — спросил он. И добавил: — Посмотри, какая красота и спокойствие. Хоть здесь...

Попивая чай, он еще долго вспоминал службу, сокрушался, что в молодые годы наотрез отказался вступать в отряд космонавтов. Да, впрочем, никто ему тогда толком не объяснил — что это такое.

А сегодня его жизнь — внук, семья, друзья, которые правда так и не знают, что одна из неизвестных страниц истории Новой Земли написана им.

Давид Мдивани

В ДЕСЯТИСУТОЧНОЙ ГОТОВНОСТИ

Окончились испытания, запланированные на 1961 г. В ноябре все участники вернулись с опытовых полей на основную базу в губу Белушья. Аппаратура была демонтирована и доставлена в научно-испытательную часть (НИЧ) для ремонта, проверки, наладки и подготовки к следующим испытаниям. Приборные сооружения, в том числе БК-2 и БК-3, законсервировали на опытовых полях.

Но в конце декабря из Москвы поступило указание: обеспечить к февралю 1962 г. десятисуточную готовность полигона к проведению воздушных испытаний на опытовом поле “Д-2”.

В начале января первая группа испытателей (15 человек) под руководством начальника НИЧ подполковника-инженера Касимова О.Г. высадились в губе Митюшиха и приступила к расконсервированию БК-2 и -3, ОПК-1 и -2. Опытное поле Д-2 находилось севернее пролива Маточкин Шар на полуострове Сухой Нос в 12-15 км по прямой от причала в губе Митюшиха, где был сооружен палаточный городок — пункт высадки и доставки грузов. В хорошую погоду при нормальной видимости вездеход ГТС преодолевал путь к месту эпицентра взрывов и нашим БК за 40-50 мин.

В ноябре 1961 г. на этом поле была завершена большая серия из 23-х воздушных испытаний, в том числе пол-“Ивана” — супербомбы, в результате взрыва которой БК-1 (один из трех наших приборных бронеказематов, находящихся в районе эпицентра) был разрушен и восстановлению не подлежал. Весь комплекс научных измерений предстояло разместить в БК-2 и -3.

Способ доставки аппаратуры, аккумуляторов и других грузов был оригинальным. Кругом лежал глубокий снег. Ни один вид транспорта с нагруженным прицепом не мог пробиться по целине от причала, к которому груз доставлял ледокол ВМФ ОС-30 “Байкал” (командир — капитан 2 ранга Метц Г.А.).

Мы придумали специальные сани под названием “Пена”. Это — стальной лист толщиной 10-12 мм размером 2х3 м с приваренными по краям отрезками швеллера и с загнутой передней кромкой, чтобы груз не сползал, а лист, сохраняя гибкость, не “забуривался” в снег при движении по неровностям тундры. Нагруженную “Пену” тянул гусеничный трактор ЧТЗ-80. В кабине, кроме водителя, находился офицер, сопровождающий груз. Дорога от причала вначале проходила вдоль берега, затем круто поднималась на плато полуострова Ключковский. Тут требовалось подлинное мастерство от матроса-водителя (по сути вчерашнего школьника), так как “Пена” начинала угрожающе сползать в сторону обрыва к причалу. Водитель, как мог, удерживал на дороге трактор с открытыми дверцами, чтобы в критический момент

выскочить из кабины. При всей рискованности, потерь грузов не было.

Группы испытателей были сформированы из матросов и офицеров НИЧ. На БК-2 работали: капитан 2 ранга Кузнецов В.В., капитан-лейтенант Васильев Б.С., старший лейтенант Кокарев Ю.Н., лейтенант Зайцев В.Н., на БК-3 — капитан-лейтенанты Вахрамеев В.А., Галкин В.М., Георгиевский Б.С., Мазин П.Н. и старший лейтенант Долудо Л.Г.

В бронеказематах едва хватало места для размещения аппаратуры физических измерений, приборов автоматики и источников питания. При плюсовой температуре влажность поднималась до 95%. Для жилья были доставлены на каждый БК по два “полярных” домика — щитовые сараи на полозьях площадью примерно 10 кв.м с маленьким окошком напротив двери, через которое человек в критической ситуации пролезть не мог. Нары устроили по типу вагонного купе в три яруса по левой и правой сторонам. Под нижнем ярусом разместили аккумулятор 6 СТК-80 для освещения домика тусклой 12-вольтовой лампочкой. Армейская УКВ рация типа Р-105 с дальностью связи 20-25 км по пересеченной местности (питание от автономных щелочных аккумуляторов) предназначалась для связи с начальством — командиром палаточного городка в губе Митюшиха капитаном 2 ранга Гориславцем М.В. Радиоприемник “Родина” (питался от батарей БАС-80) — вместо газет, которые сбрасывали стопкой за 2-3 недели.

Из состава офицеров на каждые сутки назначался дежурный, а из матросов — дежурный кок. Дежурный в 8-00 объявлял подъем коллегам по нарам, три раза в день выходил на связь с “Ромашкой” (позывной узла связи в губе Митюшиха), докладывал начальству о погоде в эпицентре, а так же о том, что все в порядке, все живы и здоровы.

Каждый день занимались проверкой, наладкой и прочими регламентными работами с аппаратурой в соответствии с утвержденными программами и методиками. Все это пунктуально фиксировали в журнале. Аппаратура была подготовлена к испытаниям раньше установленного срока и далее содержалась в постоянной готовности.

Больше всех доставлял хлопот Л.Г. Долудо — ответственному за автоматику поля и энергообеспечение П.Н.Мазин. Даже после ужина он нещадно “гонял” аппаратуру, набирая статистику ее надежности, а заодно и материалы для диссертации, которую позже успешно защитил, работая старшим преподавателем кафедры ядерной физики в Военно-Морской академии им.Крылова в Ленинграде, которую окончил в 1961 г.

Вспоминая месяцы жизни и работы на БК, мы не припомним ссор в коллективе.

Однако не все шло гладко. Выяснилось, что практически никто из матросов не умеет готовить пищу. Отправляя нас в зону (так мы называли командировки внутри Новой Земли), работники тыла совер-

шенно упустили этот момент. Не редки были случаи, особенно в первые дни, когда приготовленная пища оказывалась несъедобной. Но постепенно все наладилось. Особенно выделялись матросы из Батуми Наракидзе и Чебанюк, которые умело готовили национальные блюда. Меню на очередной день принимали на общем совете. Обычно его предлагал кок, а коллектив большинством голосов либо одобрял, либо не соглашался.

Самым печальным, пожалуй, было то, что для приготовления пищи, мытья посуды, личной гигиены приходилось использовать снег, который наметала пурга со всего опытового поля, на котором всего два месяца назад была завершена большая серия ядерных испытаний. Правда, руководство полигона обещало нам привезти лед из питьевого озера в Белушьей. Но этого льда мы не дождались: то ли забыл, то ли “Байкал” застрял во льдах. Нас успокаивали и даже уверяли, что никакой радиоактивности в снеге нет и можно его растапливать и пить спокойно. Пили, правда, иногда разбавляя спиртом.

Начальство на “поле” практически нас не посещало. За время зимовки один-два визита длились буквально несколько минут: наставления, советы и... обратно в вертолет.

Каждые 10-15 дней в зависимости от погоды мы ездили в губу Митюшиху в палаточный городок. Получали продукты питания, горючее для ГТС и передвижной электростанции ЖЭС-9. Продукты хранили в наспех сколоченном сарайчике — нашем холодильнике, в котором зачастую хозяйничали песцы и медведи. Это хулиганство мы терпели до некоторой поры. Однажды поутру обнаружили, что сарай почти разрушен, консервы разбросаны, мясные туши сорваны со стропил, а над ящиком с треской “резвятся” песцы. Досада и злость. Завели ГТС и поехали по свежим медвежьим следам. Километра через три увидели белого медведя и стали его нагонять. Но он спокойно перешел глубокий каньон и был таков. Мы беспомощно потыкались в это ущелье и повернули домой.

С разгаром зимы трудности жизни испытателей увеличились. Снежный покров рос не по дням, а по часам. Если коренные жители Новой Земли — ненцы после каждой пурги свои чумы разбирали и вновь ставили на снежный наст, то наши “полярные” домики заматало снегом все глубже и глубже. Вскоре домики засыпало по крышу, а затем и сверх нее намело еще метра два. По утрам дверь удавалось открыть с большим трудом. Мы поняли, что бороться со снегом без бульдозера — пустая затея и решили соорудить “подземное царство”: потерну — наклонный вход в БК-3 длиной 7 м, домики матросов и офицеров, два взаимно перпендикулярных штрека в снегу длиной по 5-7 м. Один из штреков был пищевой, где хранились продукты питания и брали снег для воды. Другой оборудовали под туалет.

Для выхода на поверхность был пробит почти вертикальный лаз со ступеньками из снега. После каждой пурги или поземки лаз засыпало, и, чтобы выбраться на поверхность, приходилось перелопачивать до двух кубометров снега. Степень пожарной опасности в этих условиях была очень высокой, поэтому особое внимание обращали на режим курения, а также топку плиты в офицерском домике и “буржуйки” в матросском. Сооружения обогревали электротенами.

На ночлег устраивались на нарах в спальнях мешках. Вечером, когда разогревались плита и печка, температура в домиках достигала 28–30°C, а утром холод был таким, что вода в ведре покрывалась коркой льда.

В палаточном городке в одной из больших палаток была оборудована баня, в которой по графику мылись все участники экспедиции. Нам — полевикам были выделены определенные дни и часы.

Обстановка в бане не располагала к неге. Палатка продувалась ветром, гуляли сквозняки, дощатый настил пола — ледяной. Обогревалась баня печкой, сделанной из металлической бочки. Горячей воды — в обрез. Многие отказались от подобной бани и приспособились мыться у себя на БК в одном из снежных штреков. Один тазик с теплой водой — под ногами, другой — для мытья. Белье мы не стирали, так как на каждого из нас было выделено по десятку комплектов постельного и нательного белья.

В феврале-марте еще мало светлого времени, и зачастую из палаточного городка приходилось возвращаться в темноте и в пургу. Тут уж от водителя ГТС и всех нас требовалось большое мастерство, чтобы найти свой БК. Все накатанные следы заметены, видимость несколько метров, кремешная тьма. Были случаи, когда мы катались по тундре несколько часов. По нашей просьбе гидрографы на трассе от палаточного городка к БК поставили в узловых поворотных точках дороги на возвышенностях три проблесковых маячка (бакена) красного цвета. Они хорошо помогали нам в ясную погоду ночью, но в снегопад и пургу их не было видно.

Легче стало в апреле. Почти 20 ч светило солнце. Погода стала мягче, хотя дней с поземкой было еще много. Около домиков матрос Мишура вырубил деревянным тесаком из плотного снега фигуру матроса, которая в хорошую погоду служила ориентиром на наш БК. Фигура выручала и в поземку, когда свежий снег заносил следы вездеходов, по которым обычно ориентировались водители.

В конце апреля, обследуя на ГТС окрестности, мы выехали на побережье Баренцева моря к мысу Сухой Нос и увидели большое судно, стоящее во льдах недалеко от берега. Это был легендарный ледокол “Красин”. Вероятно он приходил в губу Митюшиха ломать лед. Соблюдая осторожность, чтобы не попасть в полынью, пробитую

ледоколом, мы подъехали к борту. По палубе в тулупе ходил вахтенный матрос. Мы попросили позвать вахтенного начальника и, когда тот появился, спросили разрешения подняться на борт. Вахтенный начальник доложил капитану, который вышел на палубу и приказал спустить штурм-трап.

Приняли нас радушно. Капитан пригласил нас в корабельный музей, рассказал историю ледокола, ознакомил с многочисленными экспонатами и документами. После этого провел по судну, показал машинное отделение и другие службы. Затем был обед.

Приближалось 1 Мая, и мы поинтересовались у капитана не сможем ли купить чего-нибудь к празднику. Он тотчас пригласил начпрода и буфетчицу со списком продуктов и товаров. Купили мы у них праздной снеди на приличную сумму.

В нашем маленьком гарнизоне к 1 Мая был объявлен конкурс среди личного состава на приготовление лучшего праздничного блюда и напитка. Каждый старался, как мог, и свой рецепт держал в строгом секрете.

Пригласили на праздник наших друзей — испытателей “оптиков” и “ударников”, которые жили в палаточном городке в губе Митюшиха. Праздничный обед удался, и память о нем осталась недолго.

Время шло. Все устали от зимовки, а о начале испытаний ни слуху, ни духу. Мы стали понимать, что до осени ничего не будет. Командование разрешило нескольким офицерам убыть в отпуск с таким расчетом, чтобы оставшиеся могли их заменить и выполнить поставленную задачу.

С наступлением весны в конце мая — начале июня началось обильное таяние снега. По снежному полю нельзя было ходить — сразу проваливаешься по пояс, а там — вода. Унты на толстой войлочной подошве промокали в одну минуту.

Вскрыли мы свои штреки-траншеи, откопали домики сверху, отбросили снег от стенков.

В июле в губу Митюшиха стали прибывать участники испытаний из различных научных организаций. Жилые домики на БК-2 и -3 были подготовлены к транспортировке в район причала, а мы перебрались в палаточный городок. С приходом корабля обеспечения (эсминец типа 30-бис) нас разместили в кубриках.

Корабль предназначался для эвакуации личного состава из губы Митюшиха на безопасное расстояние (80-90 км) от опытового поля и реэвакуации после взрыва.

Испытания начались в августе, а закончились 25 декабря. В атмосфере было произведено 32 взрыва.

После очередной серии следовал двух-трехдневный перерыв и опять — продолжение испытаний.

А под конец, 18-25 декабря, было произведено 8 взрывов.

Спустя 20-30 минут после взрыва в район эпицентра вылетал вертолет-дозиметрист на радиационную разведку. Оператором на вертолете был наш товарищ, майор Коптелов Е.И., старший научный сотрудник одного из отделов НИЧ. После доклада о радиационной обстановке в районе поля Д-2 три вертолета с испытателями направлялись к БК-2, БК-3 и ОПК. Корабль обеспечения с остальными испытателями брал курс на губу Митюшиха. Время перехода эсминца составляло около 3 ч (в зависимости от состояния моря), а полета МИ-4 — 30-40 мин.

По прибытии на сооружение сразу же вскрывали потерну, вход в которую перед взрывом закладывали двутавровыми балками, затем плотно закрывали стальным щитом — накладной дверью и сверху закладывали 40-60 мешками с песком.

Вертолет, поднимая облако пыли или снега, приземлялся в 30-50 м от входа в БК и стоял, как правило, не выключая двигателя. Летчики дожидались, когда мы снимем материалы регистрации (фото пленки, диаграммы самописцев) и с сопроводительной документацией передадим офицеру фельдсвязи, находящемуся в вертолете. После нас вертолет направлялся к другим сооружениям на опытовом поле и доставлял материалы для проявления и обработки в НИЧ, где находилась расчетно-аналитическая группа.

Бывали случаи, когда вскрыть потерну сразу не удавалось, так как под воздействием ударной волны двутавровые балки “закусывались” и расцепить их с помощью кувалды и лома было сложно. Вертолетчики начинали волноваться и покрикивать на нас. Как бы там ни было, но потерну вскрывали, и вниз спускались начальник сооружения (он же — специалист одной из методик), офицер по автоматике поля и по одному из офицеров каждой методики. Они вскрывали входную герметичную дверь корабельного типа, ведущую в сооружение. Здесь — темно. Лишь зеленые лампочки приборов “говорят”, что сигналы управления приняты и выданы на аппаратуру.

Вздых облегчения. Не включая света, на ощупь разряжаем фото пленки регистраторов. Вертолет улетает, а мы после небольшого перекура начинаем готовить аппаратуру к следующему взрыву. Первым делом, как в известной картине И.Е.Репина “Бурлаки на Волге”, извлекаем спрятанную от взрыва в потерну передвижную электро-станцию весом около полутора тонн.

Моторист матрос Скляр сразу же начинает “колдовать” над ней, чтобы дать электричество для зарядки аккумуляторов, освещения и обогрева сооружения.

Затем восстанавливали антенну УКВ и связывались с командным пунктом автоматике. Заранее оговоренными посылками разной тональности давали знать, что у нас все в порядке, все прошло нормально. Дальше каждый занимался аппаратурой по своей методике.

Водитель и с ним еще несколько наших матросов прибывали в губу Митюшиха на корабле, высаживались на берег, вскрывали сферическое сооружение, выводили ГТС-ки, загружали антенны, датчики, термосы с горячей пищей. Через 5 ч они приезжали к нам. Обедали на рабочих местах или на поверхности сооружения, если была хорошая солнечная погода и мало пыли в воздухе после взрыва.

Как ни старались, как ни спешили, но на подготовку аппаратуры к следующему взрыву уходило не менее 12 ч. Время 18 ч было предельным. После этого следовало отменять вылет самолета-носителя с изданием, ибо за оставшееся время корабль с испытателями не успевал отойти на безопасное расстояние.

Не всегда все ладилось. Аппаратура часто “капризничала”, так как не предназначалась для работы при повышенной влажности. В сооружении под досчатым настилом все время стояла вода, которую мы пытались откачивать помпой.

Как правило, на корабль группы с БК-2 и 3 возвращались самыми последними, между 2 и 6 ч ночи, когда все уже давно отдыхали. У трапа сдавали майору Пушкарскому В.П. индивидуальные дозиметры: по их наличию в ячейках пена он определял не остался ли кто-нибудь на поле. В какое бы время ни прибыли, нас всегда встречал начальник НИЧ подполковник Касимов О.Г. Он понимал, в каких условиях мы работали, и жил с нами одними проблемами, оперативно и без надрыва решая организационно-технические вопросы.

В кают-компаниях нас ожидали матросы-вестовые, которые держали подогретой пищу и наготове кинопроектор. Но какое тут кино, когда на сон оставалось 4-5 ч после изнурительной работы. Тем временем корабль шел в зону ожидания. Наш кратковременный сон на корабле — понятие условное. На переходе все вибрирует, скрипит и грохочет (особенно в кубрике рядом с румпельным отделением). По громкоговорящей связи постоянно подают корабельные команды. А если море штормит, то добавляется еще и изнурительная качка.

С приходом корабля в район ожидания нам играется подъем. Быстро завтракаем и — на берег ждать команды на вылет к своим сооружениям. И так — от взрыва к взрыву.

Как мы могли выдержать такую физическую и психологическую нагрузку? Наверное молодость, сознание долга и того, что кто-то должен это делать помогали нам.

С теплотой и благодарностью вспоминаем наших помощников-матросов. Им приходилось труднее, чем офицерам, ибо для матроса существует много “нельзя” и “не положено”. Вот их фамилии (имена, к сожалению, не сохранились в памяти): старшина 1 статьи Махневич, старшие матросы Мишура и Устинов, матросы Наракидзе и Скляр, старшина 2 статьи Чебанюк.

Лето 1962 г. в районе испытаний было пасмурным и холодным. Рано начались дожди с порывистым ветром. Первый снег выпал 18-20 августа, правда, вскоре растаял.

В октябре уже началась настоящая пурга. Навигационные сумерки — 2-3 ч, остальное — ночь. Море постоянно штормило, погода — нелетная. После взрыва испытателей стали доставлять в губу Митюшиха на корабль, а дальше на ГТС-ках. Снова начались наши странствия по полю Д-2 в поисках своих сооружений. Никаких следов, пурга, видимость — ноль. У измерителей-“ударников” капитан-лейтенантов Слепченко М.Р. и Крикунова Е.П., а также старшего лейтенанта Катранова Ю.А. в нескольких точках поля были расставлены самописцы давления ударной волны. Каждый из них был прикрыт разрезанной пополам металлической бочкой с пробитыми отверстиями. Эти бочки (мы называли их “самоварами”) крепили к грунту металлическими кольями и проволокой, чтобы не унесло при взрыве.

До сих пор не можем понять, каким чудом и чутьем эти специалисты полярной ночью в тундре, в беснующейся стихии находили полностью занесенные снегом “самовары”.

В плохую видимость при снегопаде и пурге мы обычно прикрепляли к антенной мачте прожектор, луч которого направляли в сторону датчиков ударной волны. Это облегчало поиск нашего сооружения при обратном движении. По завершении подготовки аппаратуры и сооружения к очередному взрыву мы все вместе, чтобы никто не остался на поле, возвращались на четырех ГТС на корабль.

Конец октября... Произведен взрыв. На море — сильный шторм. Мы — на корабле в пункте ожидания. Командир бригады кораблей специального назначения капитан 1 ранга Костин обратился к руководству с предложением задержать выход. Но поступил приказ: выполнять задание.

Как только вышли в море, наш старенький эсминец начало бросать, как щепку. Пришли в Митюшиху. Ветер и волна очень сильные, сплошные снежные заряды. Сделали несколько попыток ошвартоваться к причалу, но безуспешно. Было принято решение высадить испытателей сначала на тральщик, а с него — на причал. Когда корабли на какой-то миг выравнивались по высоте, испытатель, обвязанный тросом для страховки, прыгал с борта эсминца на палубу тральщика. С большим трудом перебрались на причал, и на четырех ГТС отправились в путь. Как только поднялись на возвышенность, попали в сплошное снежное месиво. Водитель не видит ничего. Стеклоочистители не успевают соскребать снег. Свет фар не пробивается и на метр от машины. Осветительные ракеты только слегка разгоняют черную мглу. На крыше ведущего ГТС сидит офицер, свесив ноги на лобовое стекло, и отмашкой левой или правой ноги показывает водителю, в какую сто-

рону поворачивать. Остальные ГТС идут впритык. Ищем БК уже около 4 ч. Водители доложили, что горючего осталось еще на 40-50 км. Затем встанем, и нас сразу же заметет. Принимаем решение возвратиться на корабль. Плутаем, но причал все же находим. Доложили обстановку Касимову О.Г. и получили приказание, срочно поужинать, заправить ГТС, взять дополнительно бочки с бензином и обратно на поле, чтобы снять материалы регистрации. Со второго захода нам повезло. Проскочив мимо БК-2 (он ближе к Митюшихе), мы вышли на БК-3 (расстояние между ними около 3 км), а дальше быстро нашли БК-2 и “самовары” испытателей-“ударников”.

После завершения испытаний мы получили команду демонтировать аппаратуру, вывезти ее на кораблях в губу Белушья, соорудить за консервировать, а входную дверь и потерну прочно закрыть.

По прибытии в НИЧ мы были подключены к работе в аналитической группе, помогали в обработке материалов испытаний, выполнении расчетов, написании и оформлении отчетов.

За проведение серии воздушных испытаний 1962 г. многие из нас были представлены к правительственным наградам. Говорят, машинистки напечатали около 200 представлений, которые с нарочным были отправлены в Москву. Но никто из нас ничего не получил. Почему? Говорили разное, например, что слишком много “раздали” наград за испытания предыдущего года.

Правда, нас все-таки не забыли. Когда вернулись в губу Белушья, нам заплатили по 70 копеек суточных за время, проведенное в нештатных условиях на боевом поле, как за обычную командировку.

Нет сомнения, что испытатели полевики получили поистине бесценные результаты испытаний ядерного оружия.

Свое дело они выполнили честно, ответственно, без нытья и страха.

В.А.Вахрамеев, В.М.Галкин

К ИТОГАМ САМОГО МОЩНОГО ВЗРЫВА

В 1961 г. одному из авторов этих записок пришлось побывать в Амдерме, маленьком поселке, затерянном на юго-западном берегу Карского моря. Это было во время очередного обследования поселка проводимого военными в ходе испытаний ядерного оружия на Новой Земле. Почти около каждого дома стоял ящик с оконными стеклами. Этот феномен местные жители объяснили так: “Никита Сергеевич обещал испытать такую бомбу, что в Америке стекла полетят. Ну, а мы немного ближе к полигону, поэтому решили подготовиться”.

К этому времени США произвели в атмосфере четыре ядерных взрыва по 10-15 Мт каждый на атоллах Эниветок и Бикини.

30 октября 1961 г. над Северным островом архипелага Новая Земля на высоте около 3,5 км была взорвана водородная бомба с тротильным эквивалентом примерно 50 Мт.

В Амдерме в тот день стекла уцелели. Но этот взрыв в совокупности с другими ядерными испытаниями, проводимыми в море, ускорил введение в систему мер радиационной безопасности населения межотраслевого экспертного обследования единовременно всех важнейших регионов северного побережья страны. Дело оказалось не из легких: надо было охватить приполярный регион протяженностью 10000 км и с единых методических позиций изучить обстановку в городах и поселках Мурманской и Архангельской областей, Коми АССР, Ямало-Ненецкого и Таймырского округов, а далее Якутию и Чукотку.

Была сформирована специальная экспедиция из двух отличающихся по своим взглядам групп. Одна состояла из людей, проводящих ядерные взрывы, “видящих” их физические поля вблизи, работавших в районах взрывов, на следах и контролирующих радиационную безопасность внутри полигона. Им радиационная обстановка вне границ полигона, “далеко” от боевых полей, казалась благополучной, а само наблюдение, подчас не заслуживающим затрат сил и времени. Другая группа – это люди, идущие от “чистых” мест к полигону, где при взрывах освобождаются огромные механические силы и образуются миллионы кюри искусственных радиоактивных веществ. Для них, чувствующих себя истинными представителями и защитниками человечества, естественной была повышенная строгость, стремление к завышению степени возможного риска и коэффициента запаса защиты. Кстати, авторы данной статьи, продолжавшие начатое дело в течение 30 лет, и относились к этим двум противостоящим группам.

Можно было надеяться, что результатом совместных работ членов такой экспедиции будет правда, объективная оценка опытных данных.

Оценка радиационной обстановки в районах Крайнего Севера, сложившейся в итоге испытаний 1961 г., проводилась в марте-апреле

следующего года под руководством профессора Л.А.Перцова (НИИ МО СССР). Начальником экспедиции был Е.Н.Ляпин (НИИ МО СССР). В распоряжение экспедиции был предоставлен специально оборудованный самолет Ил-14 с военным экипажем.

Научные задачи были распределены между членами экспедиции и представляли собой следующие направления исследовательских работ.

Аэрогаммасъемка на высотах 50-200 м по трассе Ленинград — Петрозаводск — Мурманск — Архангельск — Нарьян-Мар — Амдерма — Ямал — Диксон — Норильск — Воркута — Сыктывкар — Ленинград. Маршрут полета позволял гарантировать обнаружение любых локальных выпадений от взрывов в случае их проникновения с полигона на побережье. Непрерывная регистрация уровней гамма-излучения осуществлялась с помощью комплексной аэрогеофизической станции АСГМ-25, наиболее совершенного в то время прибора, имеющего чувствительность не менее 1000 имп/мин на 1 мкР/ч. Проводил измерения В.В.Чугунов (НИИ МО СССР). Он же обеспечивал методическую сторону измерений радиоактивных проб. В процессе экспедиции была выполнена также и гаммасъемка над гипоцентром взрыва на Новой Земле.

Проводился систематический отбор проб воздуха в наземных пунктах с последующим измерением в пробах количества долгоживущих радиоактивных изотопов с определением возраста продуктов, т.е. с определением даты взрыва, продукты которого попали в анализируемую пробу. Отбор производился с использованием транспортабельной установки типа ЭРВ-49 с ручным приводом, поскольку не во всех точках можно было подключиться к электросети. Наблюдения за радиоактивностью воздуха вел П.В.Рамзаев (Ленинградский НИИ радиационной гигиены МЗ РСФСР). Он же выполнял задачу отбора и определения радиоактивности продуктов питания местного происхождения, суточных рационов жителей городов и секционного материала (мышцы и кости от умерших жителей Крайнего Севера). Анализ последних проб, выполнявшийся врачом, из-за неприятного трупного запаха и вида материала являлся, пожалуй, главной причиной стресса у остальной команды, состоящей в основном из физиков.

В экспедиции контролировалась суммарная бета-активность почвы, растительного покрова тундры, снега. Из 100-литровых проб воды проводилось осаждение суммы осколков деления. Эту трудоемкую и кропотливую работу вели В.С.Злобин и Е.Н.Ляпин (НИИ МО СССР), Д.Ф.Конкин, Е.И.Коптелов и В.В.Дуда (Полигон МО СССР). В дальнейшем по доставке проб в Ленинград осуществляли радиохимический анализ.

Хороший деловой контакт с местной администрацией и медиками устанавливал Ю.С.Степанов (Институт Биофизики МЗ СССР), имевший соответствующий документ из МЗ СССР. Его научной задачей

были измерения количества стронция-90 в людях. Сотрудники ИБФ создали в то время переносной прибор, предназначенный для регистрации бета-частиц стронция и иттрия в излучениях зубов.

Командиром экипажа был опытный полярный летчик капитан В.И. Жирехин. Нельзя не сказать, что провести на низкой высоте тяжелый самолет по такому огромному арктическому маршруту без единой предпосылки к летному происшествию мог только высококлассный и смелый летчик с дружным и отважным экипажем. Было, конечно, и везение, которого, к несчастью, не хватило другой экспедиции того же года, но это уже другая история...

Организация и ритм работы экспедиции сложились, как бы сами собой, уже в первые часы и дни полета. Еще на подходе к намеченному пункту по радио устанавливали связь с местными властями и сообщали им задачи и содержание наших работ. Сразу после посадки разворачивали установки для измерения активности, приборы для сбора и предварительной обработки проб, радиохимического анализа. Через несколько часов (даже для такого крупного города как Архангельск) уже поступали на анализ пробы воздуха, рационы местного питания, питьевая вода, грунт, снег, растительность. Начиналась их обработка, проводились измерения радиоактивности людей. К исходу вторых суток, как правило, экспериментальная обработка собранного материала заканчивалась и экспедиция дружно грузилась на свой самолет. В полете вели аэрогаммасъемку и связанные с нею маневры, сотрудники обрабатывали данные и отсыпались.

Нужно сказать, что некоторые члены экспедиции встретились впервые и строить отношения пришлось прямо "с листа", в работе. Это было не просто. Не было единства мнений по таким проблемам, как освоение Севера и его перспективы, были противоречия по популярной тогда линии "физики-лирики". Дискуссии, например, о путях развития нашей науки не прекращались даже во время отбора проб грунта, когда приходилось преодолевать вручную слой снега толщиной с телеграфный столб. Мы были молоды (30-35 лет), и объединяла нас вера в безусловный конечный успех. Нас хватало на все. Мы интересовались условиями жизни детей оленеводов в интернате на мысе Каменный (Ямал), судьбой самолетного трапа, таинственно исчезнувшего в аэропорту поселка Амдерма, перспективами Норильских обогатительных комбинатов и т.д. и т.п.

Сразу после возвращения результаты экспедиции были обработаны и представлены в виде отчета. Значение их трудно переоценить. К ним не раз обращались впоследствии при возникновении не только научных, но и социальных проблем.

Итак, какие результаты нами получены? Аэрогаммасъемка показала, что гамма-фон весной 1962 г. по всему маршруту находился на

уровне 8-10 мкР/ч, исключая сам полигон, где он был, разумеется, выше, особенно в районе гипоцентра. В отдельных местах, где имели место выходы пород, содержащих повышенное количество естественно-активных изотопов, он достигал 20 мкР/ч. По этим данным можно было предполагать отсутствие каких-либо высоких уровней локальных выпадений на Крайнем Севере по сравнению с центральными районами страны.

Воздух — первое звено в цепочке миграции радиоактивных продуктов наземных и воздушных ядерных взрывов был одним из основных объектов контроля нашей экспедиции. В каждом районе на улицах населенных пунктов с высоты 1,5 м от снежного покрова на ткань ФПП-15 отбирали две пробы воздуха (600 и 1200 м³). В результате измерений оказалось, что суммарная бета-активность (фКи/л) составляла следующие величины Мурманск 1,0-1,2; Архангельск 1,8-1,9; Нарьян-Мар 0,8; Амдерма 4,5-6,1; Сыктывкар 4,3-4,8; порт Каменный (Ямал) 1,7-1,8; Диксон 2,5-3,0; Норильск 3,9-4,0. Среднее по Северу значение было равно 2,8 фКи/л. В это же время в Ленинграде соответствующая величина равнялась 2,0-5,0; Москве — 3,0-6,0; США — 4,8; Финляндии — 1,0-3,0 фКи/л. Если возраст продуктов был около полугода, то можно было ожидать, что содержание стронция-90 составляло порядка 0,5% от общей активности. Эти величины в 30-100 раз были меньше ПДК (предельно допустимых концентраций), действовавших в то время для населения.

При изучении почв Севера учитывалось, что в цепочке почва — растение — продукты (животного происхождения) — человек роль почвы не аналогична тому, что имеет место в других климатических условиях. Для ведущей отрасли северного животноводства — оленеводства (у нас оленей в то время было 2,2 млн голов или 3/4 мирового поголовья) — кормовой базой служат лишайники, не имеющие корневой системы. Основным источником их радиоактивного загрязнения являются выпадения. Почвы Крайнего Севера страны на широте 70° на всем побережье Ледовитого океана имели радиоактивность в 1,5-2 раза меньшую, чем почвы в среднем по СССР и в среднем по Северному полушарию.

Лишайники были загрязнены цезием-137 и стронцием-90 (от ядерных взрывов) и естественными радионуклидами — свинцом-210 и полонием-210 в 5-10 раз больше, чем однолетние травы, произрастающие в тундре. Исследования лишайников позволили установить эффект сепарации цезия-137 от стронция-90. Отношение изотопов, равное в выпадениях 1,6-1,7, на лишайниках изменилось до 4-10.

В крупных городах Севера питьевая вода из больших водоемов имела незначительное радиоактивное загрязнение (1-3 пКи/л). Изучали также снег и воду мелких источников, которые служат основой

водоснабжения коренных жителей Крайнего Севера. Содержание радиоактивных изотопов в снеге здесь не отличалось от такого в других районах СССР. Особенно высокое содержание стронция-90 отмечалось в лежалом снеге, за счет концентрирования при подтаивании. Питьевая вода из рек и озер в районах Крайнего Севера не представляла какого-либо исключения по загрязненности по сравнению с другими районами страны.

Местные продукты растительного происхождения изучали в Архангельской области и Коми АССР, где в южных районах производят некоторое количество потребляемых овощей. Арктические районы целиком обеспечивались привозным картофелем и овощами из центральных районов страны. Анализы показали, что эти продукты не являются источниками повышенного содержания цезия-137 в организме коренных жителей. Активность овощей в энергетическом канале цезия-137 была менее 100 пКи/кг. Обработка проб коровьего молока в Мурманской области, Ненецком округе, Коми АССР и Таймырском округе показала, что концентрация стронция-90 была около 5 пКи/л, цезия-137 от 17 до 100 пКи/л, средние по РСФСР составляли 23 и 300 пКи/л соответственно. В северной говядине содержание цезия-137 (300-900 пКи/кг) и стронция-90 (7-8 пКи/кг) не позволило найти каких-либо отличий от соответствующих величин в центральных районах РСФСР. Низкие концентрации радиоизотопов в говядине, ее отсутствие в рационе оленеводов вполне определенно указывали на то, что этот продукт не определяет специфику радиоактивной обстановки на Крайнем Севере.

Обнаружение факта повышенной радиозагрязненности северных оленей в СССР принадлежит сотрудницам санэпидстанций Т.А.Купцовой (Сахалин) и Г.Я.Астафьевой (Камчатка). Они еще в конце 1958 г. установили, что суммарная бета-активность оленьих костей достигала 200000 пКи/кг, при этом активность говяжьих костей была в 100 раз меньше. Во время обследования в 1962 г. Мурманской области, Ненецкого округа и Коми АССР в костях оленей зарегистрированы концентрации стронция-90 ~ 40000 и цезия-137 ~ 10000 пКи/кг. Уровни стронция в костях оленей превосходили в 5-80 раз таковые в костях коров, овец и свиней. Лишайники (основной корм оленей) также примерно на порядок загрязнены цезием-137 и стронцием-90 выше, чем однолетние травы (основной корм коров и овец). В работах иностранных авторов появлялись данные о таких же уровнях радиоактивности оленей в других северных районах мира. В мышцах оленей было обнаружено около 20000 пКи/кг цезия-137 и 20-40 пКи/кг стронция-90.

Обследование суточных рационов из столовых методом дублирования проб показало, что за некоторым исключением содержание радиоактивных веществ в рационах северных городов существенно не отли-

чалось от такового для центральных областей РСФСР. Систематическое потребление свинины в рационе нарьянмарцев, в отличие от жителей Мурманска, Архангельска и Норильска, сказалось на содержании цезия-137 в организме людей. Нарьянмарцы в 1962 г. имели уровни накопленного цезия-137 10-12 мкКи на организм взрослого или в 3-5 раз больше, чем в других северных или центральных городах страны. Измерения пастухов-оленоводов из Мурманской области обнаружили у них 77-171 мкКи цезия-137 на все тело, что в 32-85 раз превышало уровни ленинградцев. У оленоводов из Ненецкого, Таймырского округов и Коми АССР это превышение оказалось 10-20-кратным. Каких-либо существенных особенностей по накоплению стронция-90 в костях жителей Крайнего Севера в то время выявить не удалось. Лишь в последние годы нами было показано, что в костях оленоводов стронций-90, прошедший "биологическую сепарацию" у оленей, накапливается на порядок больше, чем это имеет место у жителей центральных районов.

Мы предполагали, что главный радиэкологической спецификой севера является пищевая цепочка лишайник — северный олень — человек, что следует найти ее количественные характеристики и оценить влияние на конечный элемент — человека. И это было сделано.

Заставило задуматься нас и еще одно обстоятельство. В то время как одна группа людей стремилась обогнать другую в совершенстве и мощи нового оружия, природа возвращала радиоактивные вещества всем, не делая различий ни по национальности, ни по месту жительства.

Экспедиция закончилась. Мы разъехались в разные стороны: в Москву, Ленинград, на Новую Землю. Но мы уже не были чужими людьми.

В.В.Чугунов, П.В.Рамзаев

УХОДИМ ПОД ЗЕМЛЮ

В марте 1963 г. было подписано международное соглашение о запрещении проведения ядерных испытаний в трех средах: атмосфере, космосе и под водой. На Новоземельском полигоне началась интенсивная подготовка к проведению подземных испытаний в горизонтальных выработках (штольнях).

Для ознакомления и приобретения опыта по отработке методик и постановки физических измерений в феврале 1964 г. на Семипалатинский полигон была командирована группа специалистов научно-испытательной части (НИЧ) в составе В.Вахрамеева, В.Галкина, В.Зайцева, Ю.Котранова, В.Панфилова.

Пробыли мы на Южном полигоне около трех недель. Эта поездка нам много дала для подготовки испытаний в штольнях “Б” и “Г”. Полученная информация помогла нам установить контакты со строителями, проходчиками и монтажниками по многим практическим аспектам: размещению и раскреплению аппаратуры в приборных боксах, рациональной конструкции приборных столов, герметизации кабельных выводов и многим другим.

На Южном острове Новой Земли, в проливе Маточкин Шар для размещения участников испытаний, а также строителей, монтажников и горняков фактически заново был построен поселок, ибо прежний был полностью разрушен во время испытаний 1961-1962 гг. воздушной ударной волной.

Все новые здания были одного типа — сборно-щитовые армейские казармы с множеством комнат-клетушек, разделенных перегородками из сухой штукатурки. Одно из зданий было выделено под лабораторный корпус НИЧ, где проводилась подготовка и настройка аппаратуры перед установкой в приборные боксы.

Штольни “Б” и “Г” были заложены в южную сторону от пролива вглубь Безымянной горы. В конце каждой штольни находилась зарядная камера или, как мы ее называли, КБ (концевой бокс). Поток радиоактивного излучения выводился через КВИ (канал вывода излучения) к приборным столам, где размещались различные приемные датчики. КВИ состоял из отрезков стальных труб, проложенных только в местах забивок и гермостенок. При этом требовалась перед заполнением стенок и клиньев бетоном тщательная юстировка с помощью теодолитных съемок с таким расчетом, чтобы диаметр светового пятна от концевой бокса до приборных столов был определенной величины, заданной программами измерений. Справа и слева от оси штольни имелись выработки — приборные боксы для размещения регистрирующей аппаратуры. Горняки и монтажники задерживали сдачу штольни. Испытатели нервничали, так как не

могли установить свои приборы и начать отладку по заданным методам.

Лето 1964 г. в Матшаре выдалось чудесное. Стояла безоблачная погода, температура на солнышке достигала $+25^{\circ}\text{C}$ и очень не хотелось залезать на целый день в штольню, где температура стабильно держалась на отметке -2°C .

На последнем этапе в штольне одновременно работало до сотен специалистов различных организаций. Все ходили за монтажниками, и каждый просил проложить кабели в первую очередь, установить приборные столы или сделать в штольне дополнительную нишу.

В целях обеспечения элементарного порядка начальник НИЧ капитан 1 ранга А.Ф.Пожарицкий назначил комендантом штольни "Г" офицера-испытателя Галкина В.М. (с многочисленными дополнительными внештатными обязанностями). На входе штольни поставили часового, который без пропуска, подписанного комендантом, никого в штольню и обратно с приборами или аппаратурой не пускал.

С аппаратурой автоматики, регистрации гамма-излучения и временных интервалов работали офицеры НИЧ Ковалев В.П., Масленцов В.В., Прохоров А.И., Васильев Б.Н., Вахрамеев В.А., Зайцев В.Н., Галкин В.М., Романов Л.И., Елтышев Г.И. и многие другие.

В конце июля в разгар подготовки к испытаниям штольню посетил Главнокомандующий ВМФ Горшков С.Г. Он прошел по всей штольне, побывал в каждом боксе, где принял доклады соответствующих начальников. Главкома сопровождал заместитель начальника полигона по науке контр-адмирал Рахманов В.В. В концевом боксе, предназначенном для размещения ядерного заряда, Сергей Георгиевич поднял указательный палец вверх и произнес: "Товарищи, здесь в боксе такая же мертвая тишина, как в пирамиде Хеопса, где я был во время посещения Египта". В этот день был приготовлен праздничный обед, к которому главкомовский кок испек пирожные.

После выполнения горнопроходческих и монтажных работ, подготовки датчиков и регистраторов доступ в штольню закрыли на трое суток. За это время специалисты Минсредмаша установили в концевом боксе ядерное изделие, подлежащее испытаниям. Горняки начали забивку штольни. Испытатели очень беспокоились, чтобы не были повреждены юстировка КВИ и приборные столы при движении вагонок с бетоном и щебнем. Приходилось положиться на мастерство и ответственность горняков.

Примерно за два дня до взрыва А.Ф.Пожарицкий дал указание личному составу первого броска освоить автономные дыхательные аппараты — изолирующие противогазы ИП-46.

За несколько часов до времени "Ч" (момента взрыва) весь личный состав из жилого городка был вывезен на плавсредствах в район мыса

Столбовой на выходе из пролива Маточкин Шар. Испытатели из состава передового броска сосредоточились на командном пункте автоматики (КПА), откуда осуществлялся подрыв изделия. Видимость была хорошая, и гора в деталях просматривалась.

И вот наступило время “Ч”. Взрыв! Гора как бы приподнялась на несколько метров и осела на место. Затем под ногами заколебалась почва, и раздался негромкий гул.

К штольне направилась дозиметрическая разведка и горноспасатели. Получив доклад об уровнях радиации, двинулся к штольне первый бросок испытателей. Все были одеты в защитные прорезиненные костюмы и снабжены изолирующими противогазами ИП-46. Построились у входа в штольню, пересчитались, на спинах мелом написали друг другу фамилии. Надели противогазы, включили дыхательные аппараты и поочередно пошли в устье штольни.

В начале туннеля разрушений не было. Но по мере удаления от входа порода частично обрушилась. В одном месте к датчикам регистрации гамма-излучения Вахрамееву В.А. и Зайцеву В.Н. пришлось добираться по-пластунски. Всюду в воздухе висела пыль. Стальные двери боксов были без повреждений и открывались легко.

Из-за просачивания радиоактивных газов через забивочный комплекс в штольне начал быстро подниматься уровень радиации. Не мешкая, сняли все пленки из фоторегистраторов, чтобы не “засветить”, и, выйдя наружу, передали их для доставки в НИЧ полигона на проявление и расшифровку специалистами-аналитиками.

Между штольней и городком был оборудован пункт дезактивации — маленькая избушка с двумя предбанниками (вход и выход). В нем было сыро и холодно. Мы сняли защитные доспехи, переодели нижнее белье и через другой предбанник вышли наружу.

В штабном домике был развернут пост радиационного наблюдения. Капитан 2 ранга С.Г.Левченко, выставив в форточку “клюшку” дозиметрического прибора ДП-5, следил за показаниями. Когда прибор начинал интенсивно шелкать, Сергей Гордеевич делал запись в журнале и говорил, что ветер опять подул от штольни в сторону городка. Озабоченности он не проявлял. Штольня “вела” себя спокойно.

В последующие дни занимались эвакуацией регистраторов, аппаратуры автоматики и других приборов из штольни в лабораторный корпус. Затем начали готовить аппаратуру и документацию к испытанию в штольне “Б”. Многие из того, что было использовано в штольне подлежало после взрыва списать по акту. Однако вся наша аппаратура была сохранена, тщательно проверена, налажена и в дальнейшем применялась неоднократно.

Подготовка к испытаниям в штольне “Б” пришлась на конец сентября и продолжалась почти весь октябрь. Погода резко ухудшилась.

Испытания прошли успешно, но радиационная обстановка оказалась гораздо сложнее, чем в предыдущей работе. Радиоактивные газы быстро достигли приборных боксов. Уровень радиации оказался значительным. Это привело к частичной засветке фотопленок. Особенно тех, которые регистрировали быстропротекающие процессы. После их проявки выяснилось, что некоторые нельзя расшифровать и обсчитать.

Первые подземные испытания показали, что размещение приборных боксов внутри штольни оказалось далеко не лучшим вариантом: вероятность потери всей информации из-за засветки фотопленок, “запрограммированное” облучение людей из группы передового броска, большая опасность несчастных случаев при обрушении породы. В момент взрыва следовала мощная встряска всего горного массива. Порода, получив дополнительную трещиноватость, в любой момент могла придти в движение и рухнуть. Нас, правда, успокаивали, что существует горно-проходческая теория, по которой в течение часа после взрыва все, что должно обвалиться — обвалится. Поэтому перед тем, как войти в штольню “Б” для снятия материалов регистрации, мы выжидали около часа. Но зато радиация не ждала. Уровень ее нарастал с каждой минутой.

Все это и заставило отказаться от размещения приборных боксов внутри штольни. На испытаниях 1966 г. они уже находились на дневной поверхности рядом с устьем штольни А-1. Но и здесь не все учли. Гора, в которой выполнили штольню, имело очень крутой склон. В момент взрыва с него сошла большая каменная лавина, которая “похоронила” приборные сооружения со всей аппаратурой и материалами регистрации. Так мы и двигались от опыта к опыту, совершенствуя практику проведения испытаний.

В.А.Вахрамеев, В.М.Галкин

СРОЧНО В МОРЕ!*

“Секретность задания плюс подписка о неразглашении мало способствовали запоминанию событий, не говоря уже о двадцатитрехлетней давности, а потому пишу без указания дат, времени и имен.

В начале сентября 1969 года меня отозвали из отпуска и направили капитаном на т/х “Буковина”. Экипаж судна был списан на берег и заменен моряками заграничного плавания. Теплоход передавался в аренду военному командованию в/ч 77510 как гостиница.

После укомплектования экипажа, получения необходимого снабжения и приема пассажиров вышли из порта Архангельск назначением губа Белушья, так называемого района 4040 (состав пассажиров — старшие офицеры, около 250 человек). При нахождении у понтонного причала губы Белушья экипажу сообщение с берегом запрещалось, за исключением директора судового ресторана. После продолжительной стоянки (по слухам, выжидали погодных условий для испытаний) теплоход с пассажирами перешел в пролив Маточкин Шар.

Для высадки пассажиров подошли к понтонному причалу, а затем отошли на рейд и стали на якорь примерно в 1 миле от изгиба пролива, носом на восток. Сообщение военных с берегом производилось на плавсредствах арендатора.

Утром, за два часа до взрыва, я был предупрежден о том, что в 10 часов будет произведено испытание ядерного устройства. Предлагалось к указанному времени удалить людей с наружных палуб в помещение. Радиорубку заняли военные. В ходовой и штурманской рубках появились военные офицеры, число которых было непостоянно.

Погода была благоприятной, почти безветрие, малооблачно, видимость хорошая.

Судовая установка, спасательные и противопожарные средства в полной готовности. Индивидуальные средства защиты на штатных местах согласно ГС-1.

Взрыв ощутил в виде толчка под днище судна. Когда поднялся на мостик, присутствующие офицеры и судовая вахта, все сосредоточено смотрели на скалы перед поворотом пролива. Меня интересовало место, где бы мог произойти взрыв. И я стал внимательно осматривать скалы северной стороны пролива, на котором выделялась извилистая полоска, постепенно спускающаяся вниз. Я обратил на это внимание одного из офицеров, но ответа не получил. Когда же полоска коснулась поверхности пролива, над водой стал подниматься туман, который,

* “Гражданин России”, №6, июль 1993 г.

распространяясь, постепенно закрыл пролив, в том числе и рейд со стоящими судами.

Видимость ухудшилась до 10—15 метров. Ходовая рубка и помещения заполнились запахами сероводорода. У судового корабельного дозиметрического устройства находились военные, на мой запрос о радиационном фоне последовал ответ — в пределах нормы. Вскоре на мостик поднялись контр- и вице-адмиралы с респираторами на лицах, но с приходом человека в гражданском костюме, который своим возмущенным взглядом дал понять нелепость этого маскарада, респираторы сползли с их лиц.

Человек в гражданском повернулся и ушел с мостика. За ним последовали и адмиралы, но контр-адмирал вскоре вернулся и дал мне указание выбрать якорь и следовать в море. Но так как у военных отсутствовала связь как с берегом, так и с военными кораблями, стоящими в мертвой зоне нашей локационной станции, я предупредил, что сняться с якоря не могу — мешают корабли.

На лице адмирала чувствовалось раздражение. Кроме того, последовал доклад дежурного офицера, что все еще нет подрывников и из-за отсутствия связи никто не знает, где они находятся.

На бак вызвали боцмана и старпома, меня в это время позвали вниз. У своей каюты стоял полковник береговой службы, который попросил организовать застолье в салоне моей каюты. Я вызвал директрису, полковник заказал необходимое, и в это время в каюту зашел старший лейтенант с докладом о том, что шведская станция сообщила о взрыве в районе Новой Земли, его мощности, назвала должности и фамилии руководителей, в том числе и мою.

Не дослушав до конца, я поднялся на мостик, где вахтенный штурман доложил, что цели вышли из мертвой зоны и удаляются в сторону моря. Выбрали якорь, развернулись носом на выход в ожидании подрывников.

Примерно минут через 40 после взрыва к борту подвели баржу с подрывниками, которые на ходу сбрасывали свою одежду в залив, часть одежды оставалось на палубе теплохода и сброшена позднее. По распоряжению адмирала отрубили швартовые баржи, а мне была дана команда следовать полным ходом на выход в море.

Стена тумана осталась за кормой при выходе из пролива. На южном берегу входа в пролив скопилось много людей на бронетранспортерах. Их в панике бросили при бегстве с рейда стоянки... С моря к проливу приближался п/х "Североморск" с грузом угля для в/части, которому было передано уходить в море за 40 миль.

С выходом в море по распоряжению уже упоминавшегося полковника собрали весь экипаж судна, и с каждого, на специальном бланке, взята подписка о неразглашении. Судовой вахтенный журнал был

изъят. После захода в Белушью губу, где собрали всех пассажиров, последовали в Архангельск.

С приходом в порт члены экипажа шесть месяцев мыкались на берегу в ожидании окончания срока давности неразглашения, чтобы вновь уйти на свои суда.

Информации о заболеваемости кого-либо из бывших членов экипажа я не имею, так как все разъехались по своим судам, а встречи судов бывают очень редко.

Прошу извинить за сумбурное повествование. С появлением в Архангельске буду рад видеть Вас. Мой адрес Вам известен.

С уважением

15.12.92 г.

Н.Е. Точилев

Р.С. В память о событиях имею Грамоту от 16 октября 1969 г. за успешное выполнение задания командования за подписью командира в/ч 77510 контр-адмирала В.Степашенко и начальника политотдела капитана 1 ранга В.Стукалова".

Дополнение составителя

Это письмо капитана Северного морского пароходства Николая Евамяниевича Точилова, адресованное ветерану Новоземельского полигона В.А. Вахрамееву, я прочитал в газете "Гражданин России" летом 1993 г. В редакционной врезке было сказано, что письмо публикуется с незначительными сокращениями. Собирая материалы для настоящей книги, я счел необходимым ознакомиться с оригиналом письма, чтобы оценить объем и содержание этих сокращений. Оказалось, что с Виталием Анатольевичем мы живем в одном московском микрорайоне "Ясенево". Вскоре я был у него и убедился, что из письма были опущены существенные факты. Связался с Н.Е. Точилевым и получил от него согласие на публикацию воспоминаний о событиях 1969 г. без купюр. Теперь они перед читателями. Исключены лишь три строчки, в которых автор сообщает о полученных и переданных приветях друзьям-товарищам.

Хотя подземные ядерные взрывы не столь опасны для людей и природы, как в воздушной или водной среде, но и при их проведении могут возникать драматические ситуации. Свидетелем одной из них стал Н.Е.Точилев.

Белый туман, спустившийся с горы и закрывший акваторию Маточкина Шара, а также запах сероводорода свидетельствовали об утечке газовых компонентов из полости взрыва. Туман образовался из горячих паров воды, которые просочились наружу и сконденсиро-

вались в мельчайшие капельки в холодном воздухе. Этот процесс легко представить: вспомните, как зимой клубится пар, выходящий через форточку или дверь из жарко натопленного помещения.

Запах сероводорода (вспомните запах тухлых яиц) появился из-за того, что в полости взрыва оказались горные породы, содержавшие пириты-соединения металлов, в частности железа, с серой. При высоких температурах они разлагаются с образованием этого дурнопахнущего газа. Можно предположить, что вместе с парами воды и сероводородом из котловой полости просочились и другие газообразные и летучие вещества, в том числе и радиоактивные. Но их состав и концентрации пока что остаются за "семью печатями". Лишь по тому, как избавлялись от спецодежды подрывники, можно судить, что на месте их работы уровни были немалые. Из приказов адмирала, отданным капитана "Буковины" и "Североморска", также следовало, что радиационная обстановка в поселке испытателей и западном устье пролива Маточкин Шар была неблагоприятная.

(Б.И.Огородников)

ЯДЕРНЫЙ ВЗРЫВ ПОД НОГАМИ*

Эти заметки — из 1976 г. Но чтобы они появились, нужно было пройти срочную службу на Новой Земле. О чем я и по сей день, честное слово, не жалею.

В первые минуты прибытия на Новую Землю нас оповестили, что сообщать какие-либо сведения о своем местонахождении, о природных, климатических условиях, о флоре и фауне запрещается. Приехали... Да и улетали ведь мы из Архангельска не на Новую Землю. В аэропорту через динамики объявили: самолет, следующий авиарейсом Архангельск — Амдерма такая-то...

... А никакого ядерного полигона на Новой Земле и не было. Прилюдно нам, матросам, всегда объясняли, что все это — лишь соединение частей и кораблей. Само слово “полигон” — произнеси его громко — означало бы, что человек, простите, матрос такой-то, слишком много знает. А это как-то не поощрялось. В любом смысле. Вот матрос Сазонов, например, из моей команды, умница и эрудит, переписал в записную книжку стихотворение из попавшего в руки отрывного календаря — что-то там “... моя родина, обездоленная”. Наш командир, капраз, тут же построил команду и, потрясая книжкой, в ярости вопрошал: “Сазонов! Это что такое?!” — “Федерико Гарсия Лорка, испанский поэт...” — “Вам, что — Исаковского ма-ало?!”. А за минуту до этого в кубрике прошел шмон, обшаривание тумбочек, личных вещей с чтением полученных и неотправленных еще писем, который проводил самолично наш капраз. Мы должны были быть кристально не то что бы чистыми, но прозрачными. Нам мыслить вменялось — зримо. Мы были стеклянными людьми, хотя “1984” Оруэлла нам еще только предстояло прочесть.

Искали среди нас не шпионов, разумеется, а косвенных пособников буржуазных разведок. Хотя и шпиона один раз, говорят, нашли. И им пугали — как детей милиционером. Потрясала эта доходившая порой до глупости завеса секретности. И еще было очень неудобно проживать по адресу “Архангельск — номер такой-то”, находясь от Архангельска примерно так же, как тот от Москвы. Родственникам-то хотелось, бывало, и навестить. И приходилось отчаянным эзоповым языком умолять их не делать этого.

Самый большой “секрет”. На местном наречии — эксперимент. Прodelывают его — на том же сленге — с “изделием”. А все это попросту называется ядерным взрывом, о котором, ну абсолютно все

* “Комсомольская правда”, 5 ноября 1991 г.

откуда-то знают заранее. А из динамика местной радиотрансляционной сети разносится: "Вниманию жителей заполярного городка. В связи с добычей камня из карьера просим вас покинуть жилые и служебные помещения". Огромную массу людей выгоняли, как на митинг, в чисто поле местного стадиона. Наша команда по причине удаленности от него выбиралась просто на улицу. Кто-то перед этим ради любопытства обязательно приставлял к оконному стеклу ложку — самый примитивный сейсмограф, по которому даже при незначительном колебании можно было убедиться: тряхнуло. Мы стояли и ждали. У кромки ядерного взрыва. Эпицентр находился в десятках километров. Но земля вдруг легко покачивалась под ногами, как болотистая почва, и снова обретала незыблемость. Становилось ясно, что "камня" выдали на-гора уже достаточно — камня на камне не осталось: можно расходиться.

Ложка на подоконнике уже лежала. Через какой-нибудь час, сообщали нам, опять же по секрету, связисты из ПВО: вражеский "голос" прерывал свои передачи информацией о том, что Советский Союз произвел очередное испытание ядерного оружия в районе Новой Земли...

Все выглядело страшно... безобидно.

Фон? Дозы? Сегодня я просто не хочу этого знать — для себя. И, думаю, это понятно. К тому же, если очень дотошная когда-то медкомиссия дала мне, как журналисту, "добро" на границу... Но не могу не подумать о других. И, в первую очередь, о детях, которые жили на полигоне...

В "столице" Новой Земли становище Белушья губа — или попросту Белушке — была нормальная советская школа. Это только сейчас задаешься вопросом: нормально ли это? Мой коллега однажды поиздевался над учеными мужами из ВПК, которые разъясняют, в какое время года оленина менее всего приправлена цезием и потому более съедобна для северянина. Нас на Новой Земле олениной не потчевали. А вот коров в пору бесснежных месяцев в тундре можно было наблюдать вместе с пастухами во флотской форме. Зачем буренки на полигоне? Да чтобы молоко было для малышей. Интересно: кто-нибудь когда-нибудь проводил анализ этого молока?

Служил я в газете соединения корреспондентом. Иногда кажется, правда, что служил шифровальщиком — уж очень мудреным был язык газеты "За Родину". Газеты ни о чем или, наоборот, каждый раз об одном и том же: о том, что кто-то в одиночку или всем подразделением что-то там повышает или совершенствует. Как можно было рассказать о человеке, если нельзя было даже упомянуть, чем он конкретно занимается? Но не раз мне становилось как-то не по себе, когда ребята из радиационной разведки, которых непосредственно после взрыва бро-

сали в самое пекло (их для краткости у нас называли “химиками”), сами не представляли ясно, какую дозу облучения они получили. Знаю об этом от них. А вообще веселые, улыбчивые были парни.

Новая Земля десятилетиями была укрыта от нас пологом тайны. К сожалению, военной. Верится, что когда-нибудь вернется к ней совсем иная, присущая ее ранее таинственность — так поразившая однажды В.А.Русанова и пробудившая в нем чувство, будто он присутствует при начале мироздания, будто вся жизнь планеты еще впереди.

Земля эта достойна того, чтобы запомниться не ядерным взрывом под ногами, а полярным сиянием над головой. Ни один фотограф, наверное, не мог бы передать его сумасшедшую красоту так, как это удалось “северному Пиросмани”, ненецкому художнику-самоучке Тыко Вылко, рисунки которого в начале века сведущие люди собирались отправить в подарок царю. Часть картин Вылко оказалась поистине царским подарком для Дома офицеров на Новой Земле. Как же отблагодарила Вылко Родина? Его, некогда звавшегося президентом Новой Земли, главу островного Совета, перед созданием полигона выселили вместе с другими коренными жителями на материк. А незадолго до этого он провозглашал с праздничной, обтянутой кумачом трибуны: “Долой оружие, атомное, водородное, мир во всем мире!”...

С.Л. Маслов

ПОЛЕТЫ НАД НОВОЙ ЗЕМЛЕЙ

В лицо нам ветер бьет морской,
К Полярному пришли мы кругу,
И сердце полнится тоской,
Тоскою севера по югу.

Василий Федоров.

Мы возвращались с Севера. Был ноябрь. После двух недель томительного ожидания, а потом ежедневных полетов хотелось поскорее вернуться в Москву. От Амдермы была сплошная облачность с 50 м до 5 км. Самолет Ан-24РР шел над кромкой облаков. Мы приближались к Кубинке. По обыкновению я сидел у иллюминатора и смотрел на игру красок багрового отсвета низкого солнца. Самолет резко пошел вниз. В разрывах облаков показалась земля, край леса, столбы с колючей проволокой на границе аэродрома. Приземлились грузно. Пробежав треть полосы, самолет вырулил на боковую дорожку и подкатил к месту стояния. Я спросил у Володи — второго пилота, почему мы так странно приземлились?

— “Хорошо, что так! Провалились в воздушную яму и еле успели дотянуть до полосы”, — ответил он и застенчиво улыбнулся.

За 10 лет работы на Новой Земле было много всяких историй. Природа там требует от техники надежности, от человека — напряжения, сосредоточенности, иногда отдачи всех сил.

Нашей задачей было исследование аэрозольной составляющей атмосферы, количества и размера больших ядер конденсации в период подготовки, проведения подземных ядерных взрывов (ПЯВ) и слежения за радиоактивным облаком, уходящим из района взрыва. Самолет-лаборатория Ан-24РР был оснащен аппаратурой, позволяющей регистрировать гамма-поля и вести отбор аэрозолей на высокоэффективные материалы типа ФП. Этими материалами заправляли gondолы, которые крепили над фюзеляжем самолета (по обе его стороны) в передней подкрыльной части. Проходя через облака, которые содержали продукты ядерных взрывов, вышедшие на дневную поверхность, и отбирая их на фильтрматериал, мы получили обширную информацию о проведенных взрывах и возможном загрязнении местности.

Руководители подземных ядерных взрывов всерьез были озабочены вопросами возможного загрязнения полигона и прилегающих районов еще задолго до того, как слово экология стало модным среди большого числа людей. С одной стороны это была забота об окружающей среде, с другой — опасение утечки технической информации о проведенных взрывах, которой могли воспользоваться потенциальные противники.

В ходе проведения ПЯВ не исключен прорыв на дневную поверхность радиоактивных газов, аэрозолей и продуктов реакций с породами при прохождении газов по разломам и трещинам.

Наземная сеть наблюдений не могла дать полной картины радиационной обстановки после подземного взрыва. Съемки с вертолетов и самолетов-разведчиков позволили расширить данные о радиоактивности облака, образующегося после выхода в атмосферу газов и аэрозолей. Инициатором и организатором работ по контролю за составом радиоактивных облаков, их перемещению и дозовым нагрузкам был капитан 1 ранга Г.А.Кауров, большой энтузиаст этого дела, очень грамотный организатор и командир.

Использование высокоэффективных тонковолокнистых полимерных нетканых материалов ФПА-15-2 дало возможность оценивать состав и количество радиоактивных аэрозолей, а с помощью пакетов многослойных фильтров и лазерного счетчика, созданных в лаборатории аэрозолей НИФХИ им.Л.Я.Карпова, определять дисперсный состав частиц. При использовании в гондолах сорбционно-фильтрующих материалов получили еще сведения о паро-газовых компонентах. Характеристики дисперсного состава аэрозолей необходимы для расчетов показателей аэродисперсных систем, образующихся при взаимодействии радиоактивных газов или их продуктов с атмосферными ядрами конденсации, оценки продолжительности "жизни" таких систем в атмосфере, прогнозирования дальности их переноса от полигона и скорости рассеяния, а также получения параметров осаждения в органах дыхания.

Обычно фоновый замер аэрозолей начинали на перелете из Москвы к Новой Земле на высотах 5-6 км. Лазерный счетчик позволял фиксировать размер частиц от 0,1 до 1-2 мкм по диаметру. Казалось бы небольшой диапазон размеров не может дать полной картины запыленности или задымленности атмосферы, но именно здесь находится максимум счетной концентрации атмосферных аэрозолей. От них зависят многие параметры атмосферы.

В горном воздухе, в воздухе полярных широт, где влияние антропогенной деятельности человека еще мало, концентрация частиц составляет единицы на кубический сантиметр. Вот почему в горах — хорошая видимость. Но в помещениях, где мы работаем, на улицах городов таких частиц десятки и сотни тысяч, а в помещениях, где курят, еще больше. Аэродисперсная система все время претерпевает изменения. Относительно крупные частицы оседают, очень мелкие быстро коагулируют. В этом динамическом равновесии стабильной является фракция 0,1-0,3 мкм. Эти частицы, по образному выражению академика И.В.Петрянова, можно назвать ленивыми. Их масса недостаточна, чтобы интенсивно оседать из атмосферы. Они легко

поддерживаются “на плаву” минимальными воздушными вихрями. Но вместе с тем они “тяжелы” для свободной диффузии, за счет которой происходит коагуляция частиц и осаждение на различных предметах.

Такие частицы играют большую роль в формировании облаков. Они переносятся на огромные расстояния в соответствии с общими законами турбулентного перемешивания атмосферы. По своему происхождению большие ядра конденсации могут быть морскими, континентальными и антропогенными. Их устойчивость, концентрация, распределение по размерам зависят от многих факторов и в первую очередь от атмосферных условий (температуры, давления, влажности, силы и направления ветра).

Основные данные по концентрациям таких аэрозолей мы получили над Баренцевым и Карским морями, облетая районы, прилегающие к Новой Земле.

Обычно в период проведения ПЯВ господствующие ветры были северные и северо-западные. Таким образом воздушные массы за 2-3 суток до экспериментов приходили из полярных районов Центральной Арктики. Концентрации в них на высотах 0,5-6 км от долей единицы до нескольких частиц в см^3 . Для сравнения отметим, что в регионах промышленных центров, таких как Черновец, Мариуполь, Норильск, концентрации частиц размером 0,2 мкм на высотах 5-6 км составляли около 1-2 тыс. в см^3 . При этом таких частиц в спектре аэрозолей имелось более 98%. Не следует путать большие ядра конденсации с облачными каплями, размеры которых 10 мкм и больше.

Было установлено, что вблизи облаков, на их краях и над верхней кромкой концентрация больших ядер конденсации выше, чем в самом облаке, и фоновой в 15-20 раз. По-видимому эти частицы в основном морского происхождения. Над крутыми берегами Новой Земли и пенной прибой при наличии фронта облачности мы наблюдали концентрацию 600 частиц в см^3 на границе облачности, тогда как фоновая была в 400 раз ниже. Наличие слабой дымки (еле заметной глазом) всегда сопровождалось увеличением концентрации больших ядер конденсации до десятков и даже сотен частиц в см^3 . Такие системы более чем на 80% состояли из частиц 0,2 мкм по диаметру.

При небольших концентрациях аэрозолей и в “свежих” облаках частицы размером 0,2 мкм составляли 93-98% и даже 100% от общего количества, определенного лазерным счетчиком.

В “старых” системах при относительно низких концентрациях спектр частиц сильно трансформирован. Доля частиц 0,2-0,3 мкм может уменьшаться до 30-35%, а размером 1-2 мкм возрастет до 20-30%. В периоды температурной инверсии наблюдалось аномально большое число частиц (до 400 в см^3) над облаками на высотах 2-3 км. При этом фоновая концентрация по краям облаков и в самих облаках

была 14-26 в см³, а под облаками около 1 в см³. На высотах меньше 1 км и в приземном слое при малой абсолютной концентрации присутствовали практически только частицы 0,2-0,3 мкм.

Для получения данных на малых высотах приходилось летать ниже дозволенного уровня 50 м. Я как-то попросил командира корабля опуститься пониже и произвел замеры на высоте 5 м над уровнем Карского моря. Это была эффектная картина — большой белый бурун за самолетом.

Однажды в восточном створе Маточкина Шара мы вошли в пролив ниже окружавших его сопки. Задание полета было выполнено. Нам надо было повернуть на юг. Самолет, резко войдя в вираж, стал приближаться к береговой террасе. Мельнула мысль, что сейчас заденем левым крылом черные сланцы, с которых ветер сдул снег. Мастерство первого пилота В.П.Иванова было на высоте. Пройдя в нескольких метрах от земли, он выровнял машину и взял курс на базу в Рогачево. Да! Можно гордиться такими чкаловскими традициями.

Но бывали и курьезные случаи. Зондируя облако, уходящее в сторону Большой земли, мы сделали много галсов на разных высотах. Наконец Г.А.Кауров дал команду возвращаться на базу. Летим над Карским морем. По времени должна показаться Новая Земля, но ее нет. В чем дело? Штурман показывает по карте, что все нормально. Тогда Г.А.Кауров сам садиться за штурманский столик. Ба! Карта лежит “вверх ногами”, и мы “пилим” на Ямал.

Самое интересное и по началу загадочное явление было увеличение концентрации больших ядер конденсации при ПЯВ в момент времени “Ч” (время взрыва). Мы фиксировали мгновенный рост концентрации аэрозолей 0,2 мкм примерно в 2 раза над фоном, а 0,1 мкм — почти на порядок. За счет выхода на дневную поверхность радиоактивных благородных газов, продукты распада которых способствуют образованию ядер конденсации, такого эффекта не могло быть, так как увеличение гамма-фона наблюдалось лишь через 10-15 мин после времени “Ч”. Все это происходило на высоте 3 км, где в целях безопасности находился самолет при взрыве. Анализируя возможные причины резкого увеличения концентрации больших ядер конденсации, член нашей группы, доктор химических наук Б.И.Огородников высказал гипотезу, что мы имеем дело со своеобразным эффектом камеры Вильсона. В момент взрыва ударная волна создает давление в воздушной среде. За фронтом сжатия идет полоса разреженного пространства, в которой происходит спонтанная конденсация паров воды с дальнейшим ростом частиц. Примерно через полчаса концентрация частиц принимает первоначальное фоновое значение. Наземные станции фиксировали воздушную ударную волну на расстоянии в 200 км. Так что явление аномаль-

ного увеличения количества больших ядер конденсации очевидно должно наблюдаться на значительных удалениях от места взрыва.

Нормальному возвращению на базу иногда мешала погода. Однажды, выполнив план полета, нам рекомендовали идти на Амдерму, так как в Рогачеве был сильный боковой ветер 18-20 м/с. В.И.Иванову очень не хотелось уходить на юг, так как Амдерма могла также не принимать. Посоветовавшись с экипажем, он принял решение совершить посадку в Рогачеве. Я видел, как самолет идет на посадку, придерживаясь не осевой линии посадочной полосы, а немного левее. В момент приземления самолет коснулся левой кромки бетона, подпрыгнул два раза. При этом его снесло на правый край полосы. Третий прыжок вынес бы нас за полосу. Форсируя двигателем торможение и удерживая машину на правой стороне посадочной полосы, командир вырулил на стоянку. Мы еще раз порадовались его мастерству.

Завершая очередную экспедиция, мы улетали с Новой Земли поздним вечером. Погода была морозная, небо — ясное. Я сидел у прибора и делал контрольные замеры концентрации частиц. По внутренней связи командир вызвал меня в кабину.

— “Видел полярное сияние? — спросил он. Тогда посмотри в астролюк над кабиной”, — и улыбнувшись склонился над штурвалом. Я увидел нечто грандиозное. Кинокамера не может передать то богатство красок, их изменчивость, общую панораму свечения полярного неба. Буйство чистых красок, меняющиеся шлейфы. Да разве опишешь это уникальное явление природы. Его надо видеть!

Б.Ф. Садовский

С ЛАДОГИ НА НОВУЮ ЗЕМЛЮ

К моменту создания полигона на Новой Земле под Семипалатинском уже были испытаны атомное и термоядерное оружие, накоплен опыт организации и проведения башенных, наземных и воздушных взрывов. Однако этот полигон в силу своего местоположения обладал ограниченными возможностями по испытанию мощных ядерных зарядов. После испытания в 1955 г. воздушные взрывы мегатонного класса здесь больше не проводили. Кроме того, испытания фрагментов военно-морской техники в Семипалатинске не могли воспроизвести полной картины поражающего действия ядерных взрывов на корабли, а отсутствие необходимых морских условий исключало испытание собственно морского ядерного оружия.

Полигон на Новой Земле с самого начала создавался как морской, позволявший одновременно испытывать мощное ядерное оружие в атмосфере. Первый ядерный взрыв на Новой Земле 21 сентября 1955 г. был подводный. Годом раньше для его подготовки на Ладоге были проведены модельные опыты. По исследованию ударной волны их обеспечивала 14 лаборатория ВМФ, из которой потом вырос 16 НИИ ВМФ, он же Морской филиал (теперь НИЦ БТС МО РФ), а по измерениям радиоактивного загрязнения (с использованием реальных продуктов деления) — так называемое 15 направление 10 НИИ ВМФ, которое впоследствии также вошло в коллектив Морского филиала. Так войсковая часть 70170 включилась в ядерные испытания на Новой Земле.

Наша задача с самого начала состояла в полном научно-методическом руководстве и непосредственном участии в ядерных испытаниях. Сотрудники части участвовали в создании системы автоматики поля, проведении оптических наблюдений, ударно-механических измерений, изучении полей проникающих излучений и радиоактивного загрязнения.

Коллективы ученых под руководством Ю.С.Яковлева и Б.В. Замышляева разработали основы проведения ядерных испытаний и обеспечения сейсмической и радиационной безопасности на полигоне. Вопросам радиоактивного загрязнения уделялось самое серьезное внимание. Была создана научная группа сотрудников Института прикладной геофизики, войсковой части 70170, 6 Управления ВМФ и полигона под руководством академика Е.К. Федорова, которая готовила прогнозы ожидаемой радиационной обстановки.

В целом, правильная стратегия обеспечения радиоактивной безопасности дала свои результаты. В 1991 г. сотрудники части по современным моделям атмосферных и подземных взрывов дали обобщенный ретроспективный прогноз загрязнения территории России после

ядерных испытаний на Новой Земле. За пределами полигона только в дальней зоне (Восточная Сибирь) оцененные плотности загрязнения местности ^{137}Cs оказались выше 40–45 мКи/км². На севере же Европейской России они меньше в несколько раз. В то же время установлено, что фактические плотности загрязнения территории России ^{137}Cs в результате глобальных выпадений от всех ядерных испытаний и после аварии на ЧАЭС составляют 50–70 мКи/км². Таким образом, ядерные испытания на Новой Земле не были определяющим фактором в формировании глобальных выпадений.

Совершенно иначе выглядят данные, полученные по Семипалатинскому полигону по той же методике. Максимальные плотности загрязнения местности ^{137}Cs за границами полигона достигают 100–300 мКи/км². Здесь уместно напомнить, что суммарный тротилловый эквивалент атмосферных взрывов над Новой Землей составил 250 Мт, а под Семипалатинском — лишь 6,4 Мт, т.е. в 40 раз меньше.

На Новой Земле кроме взрывов ядерного оружия, войсковых учений и учений ВМФ были впервые проведены испытания на радиационную стойкость ракетной техники ВМФ не в пассивном режиме, а в условиях имитации полета на траектории (опыт А7П в 1977 г.). Выяснилось, что стойкость БЦВК ракет низкая (108–109 Р/с). Результаты испытаний были использованы при обосновании новых тактико-технических требований. Масштабное испытание ракетной техники ВМФ было осуществлено затем и в опыте 200 АСМ (1978 г.) на Семипалатинском полигоне с учетом методологии и результатов опыта А7П.

После испытаний 1955–62 гг. по воздействию ядерных взрывов на корабли были проведены новые уникальные испытания на радиационную стойкость радиоэлектронных систем корабля, ракетной и авиационной техники (“Динамика” 1980, 1983 и 1984 гг.). Это связано с тем, что в этот период появились новые виды тактического ядерного оружия — нейтронные боеприпасы малой мощности, для которых радиационный фактор был ведущим. Необходимо было получить экспериментальные данные о радиационной стойкости кораблей и оружия ВМФ. Полигон оказался готов и к таким испытаниям. Были обоснованы условия радиационного нагружения испытываемых объектов, разработаны специальные взрывные имитаторы “Колба” и ядерные заряды. По сути была создана новая методология двухкомпонентного радиоактивного нагружения испытываемых объектов. Подчеркнем, что взрыв А100 и работа “Колбы” были экологически безопасны. Испытания дали новую информацию о безопасных радиусах для кораблей при подрыве нейтронных боеприпасов. В дальнейшем на основе опытов 1983 и 1984 гг. было разработано семейство “Колб” с различными характеристиками для испытаний на радиационную стойкость.

Необходимо отдельно отметить комплексный опыт “Аргон-85”,

проведенный в 1987 г., по изучению воздействия механических факторов ядерного взрыва на надводные корабли, фортификационные сооружения, вооружение и технику.

Во всех этих сложных и уникальных экспериментах специалисты части и полигона действовали согласованно не только по научно-методическим вопросам, но и по аппаратурному и инженерному обеспечению.

В первые годы становления полигона многие сотрудники части были переведены на Новую Землю. В дальнейшем ротация кадров неукоснительно выполнялась, даже когда наша организация вошла в состав 12 ГУ МО. Некоторых из наших "делегатов" следует назвать. Это — Стешенко В.К., Золотухин Г.Е., Пожарицкий А.Ф., Мошкин В.П., Могильный В.М., Гуляев Н.Ф., Басов А.Д., Чугунов В.В., Куделя В.А., Левашин В.Е., Павлюченко О.Г., Внуков А.И., Федюшин Н.Н., Завтраков А.И., Коструб В.К., Вышинский В.С., Масликов А.П., Расказов В.В. Они, как и многие другие, достойно представляли все научные направления по проблеме ядерных испытаний, не уронили авторитета части и немало сделали для развития и укрепления полигона.

Центральный полигон России должен функционировать для обеспечения исследовательских и испытательных задач в области ядерного оружия, его безопасности, а также проблем утилизации ядерных боеприпасов и захоронения радиоактивных отходов. Условием этого должно быть обеспечение прежде всего радиоэкологической безопасности проводимых исследований. Необходима организация целевого мониторинга территории полигона и прилегающих морей, исследования по обоснованию критериев радиоэкологической безопасности этого уникального региона. Требуется скорейшее создание Федеральной программы модернизации полигона Новая Земля. Войсковая часть 70170 готова принять участие в работах по всем перечисленным задачам.

В.И. Филипповский

ПАРАЛЛЕЛИ С 72-Й ПАРАЛЛЕЛИ

Среди тех, кто 4 октября 1994 г. на торжественном заседании в честь 40-летия Центрального ядерного полигона Российской Федерации, проходившем в доме офицеров поселка Белушья Губа, произнес теплые приветственные слова, был академик РАН Юрий Алексеевич Трутнев. Председательствующий представил его как первого заместителя научного руководителя Российского Федерального ядерного центра — ВНИИ экспериментальной физики. А если короче, да и привычнее, то одного из высших руководителей Арзамаса-16. Города, возникшего в 1946 г. Города, которого никогда не было ни на одной карте Советского Союза. Города, который у потенциального противника (читай США) всегда числился мишенью № 1, поскольку здесь разрабатывали и изготавливали ядерное оружие. На трибуну вышел коренастый, слегка грузноватый мужчина. Был он очень серьезный. Однако его глаза за стеклами очков с массивной темной оправой выдавали смущение и некоторую растерянность. На одном лацкане его темно-серого пиджака поблескивала золотая звезда Героя Социалистического труда, на другом — медаль лауреата Ленинской премии.

“Впервые на Новой Земле — начал свое выступление Юрий Алексеевич — я оказался в 1958 г. С тех пор бывал неоднократно. Сегодня, когда самолет приземлился вновь в Рогачеве, я решил, что перед встречей с вами надену все свои высшие награды. Ведь они в значительной мере “заработаны” здесь. И безусловно в них вложен и ваш труд. Обе награды мне были вручены в 1962 г. за участие в разработке и создании серии изделий, испытанных годом раньше на вашем Северном полигоне. Без проверки научных идей и их технического воплощения ядерное оружие существовать не может. Самоотверженная работа испытателей на полигоне подводила итог нашим поискам и решениям. Но так уж сложилась жизнь, что с Новой Землей в то время оказался связан не только я. Здесь же жила и работала библиотечкарем в матросском клубе моя сестра. Вместе со своим супругом Владиславом Поповым, молодым хирургом, только что закончившим Военно-морскую медицинскую академию, она прибыла в Новоземельский гарнизон в 1957 г. Трудились они здесь четыре года. Думаю, что оставили о себе хорошие воспоминания. Владислав Александрович, ныне доктор медицинских наук, провел в Малых Кармакулах уникальную операцию аппендицита при свете автомобильных фар и спас жизнь матросу”.

До этого я не был знаком с Ю.А.Трутневым. Хотя возможно где-то перекрещивались наши дорожки. Ведь исследованиями радиоактивных аэрозолей и газов, образующихся при ядерных взрывах, наш Физико-химический институт им.Л.Я.Карпова начал заниматься с

первого отечественного испытания, проведенного в августе 1949 г. на Новоземельском полигоне, где впервые использовали свои знания и опыт по проблемам радиационной безопасности в 1975 г. Но, как было регламентировано в те годы, особенно в ядерной и военной отраслях, каждый должен был заниматься только своим делом, и расширение связей и контактов, даже если они могли в чем-то способствовать улучшению работ, не поощрялось. Правда, иногда ради любопытства некоторых “больших” людей удавалось “вычислить”, например, по составу посетителей адмиральского зала столовой. Особенно оживленно там становилось после проведения очередного взрыва, когда Государственная комиссия и испытатели прибывали с Маточкина Шара в Белушку, чтобы завершить обработку результатов и подготовить итоговые отчеты.

К сожалению, не увидел я портрета Ю.А.Трутнева и на огромном стенде, вывешенном в фойе дома офицеров к 40-летию юбилею полигона. Думаю, что в этой галлерее, помимо Ю.А.Трутнева, явно не хватало портретов академиков Я.Б.Зельдовича, Е.А.Негина, В.Г.Хлопина, Е.П.Славского, в течение долгого времени возглавлявшего Министерство среднего машиностроения, и некоторых других. Причина такого “забвения” скорее всего кроется все в тех же нормативах режима секретности, продолжающих по инерции жить и действовать в некоторых областях российской науки, техники, политики.

Теперь многие понимают, что создание водородного оружия — приоритетное достижение советских физиков. Сначала мы догоняли своих американских коллег, создавших атомную бомбу к середине 1945 г. Но в августе 1949 г. опаснейшая монополия США на атомное оружие была ликвидирована. А затем советские физики вырвались вперед и впервые в мире испытали 12 августа 1953 г. реальный водородный заряд, готовый к применению в виде бомбы. Идея этого заряда была предложена А.Д.Сахаровым.

Правда, американские ученые первыми осуществили термоядерный взрыв 1 ноября 1952 г. Но этот их эксперимент был только этапом к созданию водородной бомбы. Взорванное в США устройство представляло собой огромное нетранспортабельное 50-тонное сооружение размером с двухэтажный дом. Ядерное горючее поддерживалось в нем в сконденсированном состоянии с помощью криогенной техники. Советские ученые обошлись без подобного чрезвычайно сложного и дорогого опыта.

Чтобы подкрепить свое мнение относительно пробелов в галлерее создателей нашего ядерного щита, я приведу выдержку из доклада Ю.Б.Харитона и Ю.Н.Смирнова на заседании ученого совета РНЦ “Курчатовский институт”, приуроченном к 50-летию этого прославленного научного коллектива.

“В заочном соревновании по совершенствованию водородного оружия США вышли вперед в 1954 г. Однако уже в 1955 г. наши физики, осуществив настоящий технологический прорыв, нейтрализовали успех американцев. Определяющий вклад в создание новой конструкции заряда здесь внесли А.Д.Сахаров, Я.Б.Зельдович и Ю.А.Трутнев. Более того, советские ученые первыми в мире произвели взрыв водородной бомбы, сбросив ее с самолета Ту-16. Этот эксперимент состоялся 22 ноября 1955 г. Кстати, первое в СССР сбрасывание атомной бомбы с самолета было произведено 18 октября 1951 г.

Наши физики 30 октября 1961 г. осуществили и непревзойденный до сих пор по мощности взрыв 50-мегатонной бомбы. Этот заряд отличался высокой “чистотой”: 98% его мощности приходилось на термоядерные реакции. Полный успех испытания 30 октября 1961 г. доказал возможность конструировать на основе предложенного принципа водородные заряды практически неограниченной мощности. Авторы этой разработки — А.Д.Сахаров, В.Б.Адамский, Ю.Н.Бабаев, Ю.Н.Смирнов, Ю.А.Трутнев. Подрыв бомбы был осуществлен на высоте четырех километров над Новой Землей с помощью стратегического бомбардировщика Ту-95”.

Не сомневаюсь, что это свидетельство Юлия Борисовича Харитона — лучшая характеристика для тех, кого следовало бы еще представить в галлее создателей ядерного щита нашей Родины. Именно ему в далеком 1943 г. И.В.Курчатов предложит возглавить работы по оружию. Через три года вместе с П.М.Зерновым они приехали в Саров, где в стенах древнего монастыря расположились первые лаборатории, а затем — конструкторские бюро и заводы Арзамаса-16. Почти полвека (до октября 1992 г.), Ю.Б.Харитон был научным руководителем центра. Но годы взяли свое. Он покинул директорский пост, но не расстался с делом. К его многочисленным званиям, в том числе трижды Героя Социалистического Труда, прибавилось еще одно — “Почетный директор”. Научная биография Юлия Борисовича — замечательный пример длительного и эффективного служения одному и тому же делу. Как-то, определяя свое место в советском урановом проекте, Харитон сказал: “Безусловно, главная роль в нем принадлежит Игорю Васильевичу Курчатову. Я же руководил конкретно созданием бомбы, всей физикой”.

Полагаю, что в скором времени человечество узнает еще немало интересных фактов и событий второй половины XX века, имевших отношение к разработке немецкого, советского, американского и других ядерных проектов. В.А.Белугин, ставший преемником Ю.Б.Харитона на посту директора Федерального ядерного центра, раскрывая один из феноменов осуществления советского проекта, считает, что лозунг 30-х годов — “Кадры решают все!” был в свое время понят и

умело реализован основателями Арзамаса-16. “Создание ядерного и водородного оружия, — сказал он, — один из сложнейших технологических процессов. Здесь требуются знания всех разделов физики, не говоря уже о технике. На такую работу потребовалось несколько десятилетий невероятных усилий, прежде всего Юлия Борисовича Харитона. Он очень скрупулезно и последовательно не только отбирал специалистов, но и воспитывал их”.

Но Харитон не был бы Харитоном, если бы и в этой стороне деятельности не заметил возможностей для более эффективного выполнения задач. “Коллективная работа была абсолютно необходима, — сказал он уже будучи почетным директором на встрече руководства Федерального ядерного центра с журналистами в доме ученых Арзамаса-16, — и конечно, появлялись отдельные изобретения, принадлежавшие конкретным людям. К сожалению, в ряде случаев мы забывали об авторстве. Через много лет работы я чувствую, что не выполнил своего долга в том отношении, что многие изобретения, многие идеи остались безымянными. И я чувствую свою вину, что слишком поздно обратил на это внимание. Но работа шла столь дружно. Подчас невозможно было как-то ее “расчленить”... Зельдович, Сахаров, Павловский, Трутнев, Корнер и многие другие — это те, кто сделал наиболее фундаментальные вклады в нашу работу по созданию ядерного оружия.

Зимой 1994 г., когда я начал собирать материалы о Новоземельском полигоне и воспоминания ветеранов-участников испытаний ядерного оружия, я позвонил Ю.Б.Харитону. Когда-то мне приходилось бывать вместе с академиком И.В.Петряновым-Соколовым на московской квартире Юлия Борисовича, которая находилась в доме на улице Горького между Моссоветом и Центральным телеграфом. Тогда его заинтересовали специфические физико-химические характеристики газо-аэрозольных проб радиоактивных продуктов, отобранных в высоких слоях атмосферы самолетами радиационной разведки после одного из ядерных испытаний. На этот раз, поздравив Юлию Борисовича с 90-летием, пожелав здоровья, хорошего настроения, успехов во всех делах, я спросил, приходилось ли ему бывать на Новой Земле. “Нет, — последовал ответ, не получалось”. “А Андрей Дмитриевич Сахаров?” — задал я второй вопрос, надеясь, что получу утвердительный ответ. Юлий Борисович помолчал, а потом сказал: “Сахаров тоже, кажется, не был. Но я это уточню, когда буду в Арзамасе. Дам задание режимщикам, чтобы подняли документы и посмотрели. Я вскоре буду в Москве на ежегодной сессии Академии наук и позвоню”. В последний день марта раздался телефонный звонок и Юлий Борисович сказал, что Сахарову также не пришлось побывать на Северном полигоне. Мне оставалось лишь поблагодарить его, убедившись еще раз в пунктуальности этого удивительного человека. Одновременно пришлось с сожа-

лением констатировать, что этих двух славных академиков, как и И.В.Курчатова, представленных в галлерее создателей нашего ядерного щита, на Новой Земле никогда не было.

Дела, поступки, поведение, характер Ю.Б.Харитона безусловно влияли на коллектив арзамасцев. И думаю, что для лучшего понимания этого следует привести слова Ю.А.Трутнева, сказанные накануне 90-летия научного руководителя:

— “Что такое “школа Харитона”? Об этом можно говорить много. Для меня это в первую очередь — школа жизни. Вся она, сознательная и творческая, прошла под руководством и влиянием Юлия Борисовича. Жизнь для ученого — это прежде всего работа. Он — великий учитель, потому что не признавал кривды, только правда — всегда во всем! И прежде всего учил собственным примером, своим стилем руководства. Им создано множество направлений в современной науке. Не только ядерные заряды, но и практически все направления (а их множество), которые сегодня определяют лицо Арзамаса-16. И не только нашего центра”...

Говоря об отдельных ярких направлениях и экспериментах, следует отметить главное — огромную творческую работу замечательных коллективов физиков и разработчиков “Арзамаса-16” и “Челябинска-70”, которая привела к созданию могучего оборонного ядерного щита нашей Родины.

Среди начальных импульсов для американского и советского атомных проектов было и опасение, что фашистская Германия, обладавшая перед войной наиболее передовыми и совершенными технологиями и первоклассной наукой, способна опередить всех в создании атомного оружия.

Позднее, в период холодной войны ядерное оружие стало основным аргументом в опаснейшем противостоянии мировых держав.

Из имеющейся научной и мемуарной литературы следует, что американцы явно недооценивали значение испытания, осуществленного в СССР в августе 1953 г., которое с полным правом следует считать первым в мире испытанием водородной бомбы.

Эффективность конструкции водородного заряда в значительной мере определяется тем, какую степень сжатия термоядерного горючего она обеспечивает в результате стартового взрыва атомного устройства. В этом отношении конструкции советских водородных бомб, испытанных в 1953 и 1955 гг., были различными. Но мощность заряда, испытанного в 1953 г., примерно в 20 раз превосходила мощность атомной бомбы, сброшенной на Хиросиму и имевшей такие же габариты и вес. Уже по этой причине испытанный заряд поднимал уровень ядерного оружия на новую ступень. Более того, схема этого заряда допускала создание водородной бомбы порядка мегатонны. Очень важ-

ным показателем испытанного заряда являлась его “термоядерность”, то есть вклад собственно термоядерных реакций в полную величину мощности. Этот показатель приближался к 15-20%.

В своем докладе в Курчатовском институте Ю.Б.Харитон и Ю.Н.Смирнов подробно остановились на научных и технологических новинках, появившихся при создании заряда и обеспечивших успех. В частности, они сообщают: “В нем уже использовалось перспективное термоядерное горючее — ${}^6\text{LiD}$, которое в американских зарядах появилось позднее. Особенностью поэтому было и то, что в нашем заряде тритий нарабатывался в ходе термоядерных реакций в процессе взрыва, а получавшиеся высокоэнергичные нейтроны обеспечивали “трехтактную” схему “деление - синтез - деление”. Эта “трехтактность” играет большую роль в современном термоядерном оружии”.

Ранжировка ядерного оружия по поколениям в чем-то условна, но этапы существуют.

“Второй технологический прорыв” (так назвал его академик Ю.А.Трутнев) датируется 1955-м. В ноябре этого года на Семипалатинском полигоне был испытан термоядерный заряд новой конструкции. Оказалось, что момент срабатывания отличается от рассчитанного на одну десятимиллионную долю секунды. Когда Ю.Б.Харитон сказал об этом на докладе в Кремле, его сообщение вызвало смех. Однако Юлий Борисович не был настроен на веселый лад. Он понимал, сколь важными могут оказаться эти фантастически малые расхождения, какое влияние они способны оказать на надежность заряда.

Для доводки заряда и отработки изделия в 1956-1957 гг. еще несколько термоядерных взрывов были проведены под Семипалатинском. Однако с сентября 1957 г. всю нагрузку по мощным ядерным взрывам принял на себя Новоземельский полигон. С этого времени испытания ядерного оружия мегатонного класса на Семипалатинском полигоне больше не проводили.

Помните, свое выступление на торжественном заседании в честь 40-летия Центрального ядерного полигона Российской Федерации академик Ю.А.Трутнев начал с воспоминания о первом приезде на Новую Землю в 1958 г. Это время было примечательно тем, что впервые 31 марта Советский Союз в одностороннем порядке установил мораторий на испытания ядерного оружия. Полгода “молчали” советские полигоны. За это время США произвели более 30 ядерных взрывов в атмосфере, Великобритания — 5. Наша страна 30 сентября прервала мораторий, и над Новой Землей были проведены два взрыва мегатонного класса. Затем в течение октября — еще 15 испытаний. Сопоставляя факты и даты, можно заключить, что пошла серия изделий, созданных благодаря “второму технологическому прорыву” в Арзамасе-16, и Ю.А.Трутнев был командирован на полигон как раз-

работчик и представитель авторского коллектива. Согласитесь, для молодого (30-летнего) ученого такая поездка была совсем неординарным событием. Предполагая, что от этой и последующих командировок у Ю.А.Трутнева сохранилось немало впечатлений, я направил ему письмо:

“Глубокоуважаемый Юрий Алексеевич!

К 40-летию полигона я взялся за составление небольшой книги с воспоминаниями новоземельцев-ветеранов об условиях подготовки и проведения работ, о трудных или радостных событиях, с которыми пришлось столкнуться в дни испытаний ядерного оружия, о людях, трудившихся во имя безопасности нашей страны. Было бы очень интересно и приятно, если бы Вы написали несколько страниц для этого сборника. Темы и формы изложения могут быть любыми. Если у Вас сохранились какие-либо записи, дневники, то их копии можно было бы включить в виде документальных свидетельств. Это представляет несомненную историческую ценность и огромный познавательный интерес.

Поскольку времени на подготовку сборника отпущено мало, то прошу, если Вы принимаете предложение, написать в меру сил и наличия свободных минут в дни этой командировки (имеется в виду командировка на Новую Землю в июле 1994 г. — прим.Б.О.), так сказать на фоне новоземельских пейзажей и белых ночей. Прилагаю две чистые ученические тетрадошки. Надеюсь хотя бы одну из них, когда Вы прилетите обратно, получить заполненную.

Ваш Борис Огородников.

18 июля 1994 г.”

К сожалению, ни сразу после возвращения из командировки, ни в последующие два месяца никаких вестей от Ю.А.Трутнева не поступило. И я был обрадован, когда узнал, что он будет на 40-летию полигона. Однако прилетев в начале октября на Новую Землю, гости, как впрочем и хозяева, вновь столкнулись с дефицитом времени: торжественное заседание, концерт, парад, научно-практическая конференция, встречи в подразделениях, экскурсии по объектам, банкет и дружеские застолья. Но на все — меньше 48 часов! Прилетели во вторник, обратно — в четверг.

Все же я выбрал момент, подошел к Юрию Алексеевичу и задал несколько вопросов. На один из них он ответил так:

— “Да, в 1958 г. на Новой Земле проводилась серия испытаний разработанных мной термоядерных изделий. Их собирали у нас и отправляли на Кольский полуостров. Там на станция Оленья их размещали на самолетах и доставляли к Новой Земле. Все взрывы прошли в бомбовом варианте, т.е. подрыв изделий производился в атмосфере

на определенной высоте от земной поверхности. Но для меня весь парадокс, если не драматизм, событий заключался в том, что ни одного взрыва я не увидел. Из-за непогоды мы просидели в Амдерме. В Рогачево прилетели через день после последнего взрыва (по хронологии испытаний последний взрыв был проведен 25 октября 1958 г. — прим. Б.О.)”.

Неудача в служебных делах в какой-то мере была скрашена для Юрия Алексеевича встречей с сестрой Волей. Годом раньше вместе с мужем — военным хирургом она прибыла в новоземельский гарнизон. Но молодой специалист с дипломом востоковеда-филолога, знаток четырех африканских языков в ту пору на Новой Земле не требовался. Так что пришлось Воле Алексеевне осваивать сначала должность машинистки в гарнизонной газете, а затем библиотекаря в матросском клубе. Ее супруг Владислав Александрович Попов, в ту пору недавний выпускник Военно-морской медицинской академии, а ныне — доктор медицинских наук, свидетельствовал:

— “В те годы большинство военнослужащих жили в гарнизоне без жен, что объяснялось сложностью их трудоустройства. Редко кому удавалось решить эту проблему, оформив жену по договору на должность, например, “каюра ездовых собак”, или какую-нибудь иную, необычную для других мест.

Ради того, чтобы находиться рядом с близким человеком женщине зачастую приходилось жертвовать своими интересами, любимой работой, благоустроенным бытом, разделяя с мужем все тяготы и лишения воинской службы. Воле Алексеевне по началу пришлось целый год жить одной, так как я постоянно находился на отдаленных “точках”, куда все чаще вылетал для оказания хирургической помощи больным и пострадавшим”.

Немало воспоминаний связано у Ю.А.Трутнева с испытанием самой мощной водородной бомбы, состоявшимся над Новой Землей в районе губы Митюшиха 30 октября 1961 г. Ранее в научной и справочной литературе мощность ее оценивалась в 50 мегатонн тротилового эквивалента. Однако по некоторым оценкам, в том числе расчетам американцев, мощность была на 15% выше. Итак, Ю.А. Трутнев свидетельствует:

— “Супербомба”, как назвал ее А.Д.Сахаров, не помещалась в бомбовом отсеке самолета Ту-95, которым командовал А.Е.Дурновцев. Поэтому ее пришлось подвесить снаружи. Самолет же был окрашен в белый цвет, чтобы уменьшить воздействие от светового излучения. Огненный шар был виден с командного пункта в поселке Белушья губа, удаленном от эпицентра взрыва почти на 200 км. Ударная волна докатилась до Диксона, а это около 700 км”.

Некоторые специалисты считают, что именно этот взрыв привел к пониманию в политических, военных кругах бессмысленность даль-

нейшей ядерной гонки. Так это или иначе, но 5 августа 1963 г. в Москве был подписан Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в трех средах: в атмосфере, космическом пространстве и под водой. Ныне его участниками являются более 110 стран.

Испытания ядерного оружия были перенесены под землю. От этого они стали менее опасны для людей вследствие уменьшения загрязнения воды, почвы, воздуха радиоактивными веществами, но вряд ли снизили военное противостояние. Продолжая тему термоядерных испытаний, Юрий Алексеевич сказал: “Здесь на Новой Земле был проведен и самый мощный подземный ядерный взрыв, при котором также было испытано разработанное мной изделие. Внешнее проявление взрыва было очень впечатляющим. Произошло обрушение склона горы. Каменная лавина сошла в долину и перекрыла один из притоков реки Чиракина, впадающей в Маточкин Шар. Образовалось запрудное озеро, которое существует и поныне”.

За несколько часов до этой беседы с Ю.А.Трутневым на юбилейной научно-практической конференции выступал с докладом В.В.Адушкин, директор Института динамики геосфер РАН. Он показывал фотографии с различными сюжетами внешних проявлений подземных ядерных взрывов. В том числе увидел я и слайд обрушившегося склона и возникшего под ним озера. Это произошло у штольни В-1 в 1973 г.

Вскоре (в июне 1974 г.) в Москве был подписан Договор между СССР и США об ограничении подземных испытаний ядерного оружия, который устанавливал порог мощности в 15-килотонн тротилового эквивалента, что и стало соблюдаться с апреля 1976 г. И здесь просматривается интересная параллель между событиями и их последствиями: взрыв “супербомбы” в атмосфере — заключение Договора о запрещении испытаний ядерного оружия в трех средах, самый мощный термоядерный взрыв в штольне — подписание Договора между Советским Союзом и США об ограничении мощности ядерного оружия при подземных испытаниях. Так может быть создание самых мощных термоядерных изделий — благо?

— “В философском плане, размышляет Ю.А.Трутнев, атомная бомба — несчастье для человечества. Но джин уже выпущен из бутылки. Это — реальность. И перед учеными, военными, политиками сейчас стоит задача, чтобы удержать его в руках.

Время отказа от большой бомбы, думаю, еще не пришло. Ядерное оружие сегодня — самый дешевый способ предотвратить войну. Это — оружие политическое.

Посмотрите, что происходит вокруг. Россия оказалась в эпицентре событий. На нее давят со всех сторон. И как ситуация будет развиваться дальше, никто сказать не может. Видно только, что с каждым днем она становится все напряженнее и напряженнее.

Нас часто называют ястребами, ядерными монстрами и так далее. Так вот, если говорить о совести, мыслях, чувствах, с которыми мы работали над ядерным оружием, то они у нас чисты. Единственное, что нами двигало все эти годы и сейчас — защита отечества, любовь к нему. Кто знает, что было бы не создай мы ядерное оружие?”

“Разговорить” Юрия Алексеевича на большее мне не удалось. Думаю, что по характеру он — молчун. А может быть это я — плохой интервьюер. Но нельзя исключить и третью версию, что на нас продолжает давить режим секретности и мы еще не знаем, о чем можно говорить, а в каких случаях язык лучше придержать за зубами.

Закончить беседу с Юрием Алексеевичем Трутневым мне хотелось вопросом, какие чувства он испытывает, когда в том же Арзамасе-16, где он творил и продолжает творить, где он с коллегами разрабатывал самые мощные в мире термоядерные изделия, ныне их демонтируют и превращают в прах. Но не решился спросить. Слишком деликатная эта тема. Есть художники, есть ремесленники. Есть романтика, есть трезвая оценка жизненных реалий.

Время, окружающая действительность, событийность могут менять наши взгляды и позиции. Полагаю, что мы встретимся с Юрием Алексеевичем еще не раз и будет время обсудить эту философско-интимную тему. В соответствии с прорабатываемым им проектом по повышению безопасности ядерного оружия ряд экспериментов планируется провести на Новой Земле с использованием методов и средств анализа аэрозолей, разработанных нами в Физико-химическом институте им.Л.Я.Карпова. Так что до встречи на 72-й параллели северной широты.

Б.И.Огородников

РОЛЬ ПОЛИГОНА В СОЗДАНИИ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ

Зимой 1992 г. при посещении РФЯЦ ВНИИЭФ в Арзамасе-16 Б.Н.Ельцин в книге Почетных гостей сделал короткую, но содержательную запись — “Вы нужны России”.

Через два года в этой же книге В.С.Черномырдин подтвердил важность сделанного институтом для обороны страны и необходимость продолжения работ по совершенствованию ядерного оружия и обеспечению его безопасности.

Действительно, стержнем любых рассуждений и размышлений об обороне должен быть вопрос: “Как обеспечить оборонный потенциал государства наиболее эффективно, надежно, с наименьшими общественными потерями (для любого общества в этой сфере неизбежны) и минимальной ценой?”.

Ядерное оружие — чисто политическое оружие. В нашей среде над этим приходилось немало задумываться. И сегодня можно высказать коллективное убеждение: ядерные силы великих держав — не оружие хотя бы теоретически допускаемой войны, это оружие мира, это средство поддержания глобальной политической, военной и экономической стабильности на Земле вне зависимости от того находились ли в противостоянии страны, им обладающие.

На пути к запрещению (пока еще далекой конечной цели) предстоит очень много сделать, сохранив разумные количества ядерных вооружений, как средства обеспечения стабильности. Их основу должны составлять наиболее “устойчивые” к сложной и динамической обстановке в мире, наиболее контролируемые и прогнозируемые системы стратегических вооружений.

За 50 лет создана фундаментальная ядерно-оружейная наука, охватывающая практически все области физики, механики, аэродинамики и баллистики, машиностроения, радиоэлектроники и т.д. Оснащены современными ядерными боеприпасами, по своим характеристикам не уступающими лучшим зарубежным образцам, все виды Вооруженных сил бывшего СССР и России.

Ядерные испытания — обязательное звено в технологии ядерных зарядов. Без них невозможно создание новых образцов. Более того, поддержание надежности и безопасности имеющихся ядерных арсеналов также требует периодического проведения испытаний. Это — научно-техническая позиция специалистов всех стран-обладателей ядерного оружия. Ядерный и термоядерный взрывы не моделируются в лабораторных условиях. Именно поэтому мы очень высоко оцениваем роль и значение полигона в создании ядерного оружия.

За 40 лет работы Новоземельского полигона всего проведено 132

ядерных взрыва, в том числе 42 подземных. Из них в 26 испытаны разработки нашего ВНИИЭФ. В 15 опытах мне довелось принять участие в качестве заместителя руководителя и руководителя испытаний.

После экспериментальных взрывов и научно-технических проработок на Новоземельском полигоне нашими специалистами были получены уникальные данные. Среди них следует выделить:

- проведение в 1955 г. испытания первого заряда для морской торпеды;

- новый принцип компоновки термоядерных зарядов;

- создание на этом принципе параметрического ряда зарядов для ракет стратегического назначения;

- демонстрация возможностей ядерного оружия при самом мощном взрыве в 1961 г.;

- форсирование энерговыделения зарядов в 2 раза;

- создание зарядов стратегического назначения, которые до настоящего времени составляют основу стратегических вооружений, и их совершенствование;

- создание заряда, работающего в условиях сильного внешнего воздействия;

- регулярные опыты по исследованию поражающего действия ядерных взрывов и по проверке ядерной безопасности зарядов;

- проведение практически в каждом испытании попутных исследований с целью изучения физики и совершенствования методов измерений характеристик взрыва и регистрации протекающих процессов;

- постоянное повышение экологической чистоты испытательных взрывов и надежности работы забивочных комплексах штолен.

40-летний юбилей Новоземельского полигона пришелся на сложное и трудное время, когда политические решения преобладали над научно-техническими в условиях постоянного финансового дефицита.

Разработчики ядерного оружия помнят об ответственности за ядерный щит и обеспокоины утратой мощи нашей страны и ядерного паритета с США.

В период перестройки и распада СССР последний ядерный взрыв был проведен в 1990 г. Это было испытание заряда нашей разработки. Но задолго до этого мы уже находились в условиях практического срыва всех национальных ядерно-оружейных программ из-за перманентных мораториев с весьма серьезными и разнообразными последствиями. В это же время США вели планомерные работы на полигоне и в ядерных лабораториях, и им сегодня проще переходить в режим ограничения и запрещения ядерных испытаний.

Для проверки новых технических решений в области повышения безопасности зарядов в первую очередь нам объективно требуется

проведение ограниченной серии испытаний. В таком деле, как наше, и два года способны привести к резкой сдаче позиций. А тут их набирается более чем полдесятка. И вряд ли в условиях декларируемого партнерства можно считать нормальным уход от ситуации паритетности.

Истинный смысл ядерного оружия в том, что оно является единственным надежным и дешевым, поскольку уже создана и работает мощная материальная база, средством обеспечения глобальной стабильности в обозримом будущем. Смысл его существования только в его неприменении, только в недопущении глобального конфликта ни при каких обстоятельствах.

Задачи ядерного полигона Новая Земля, единственного сегодня в стране, в первую очередь, следующие:

- обеспечение постоянной готовности к ядерным испытаниям;
- проведение неядерных взрывов в интересах надежности и безопасности ядерного оружия;
- проведение взрывов химических веществ в интересах контроля за ядерными испытаниями, исследований сейсмического воздействия на объекты и физических исследований;
- проведение опытов по исследованию безопасности и последствий возможных аварий с ядерным оружием.

Уверенность в успешном решении этих задач — 40-летний опыт нашей совместной работы.

С.Н.Воронин

ГЛАВА III БУДЕТ ЛИ НОВАЯ ЗЕМЛЯ НОВОЙ

О СЕВЕРНОМ ПОЛИГОНЕ И ЯДЕРНОМ ОРУЖИИ*

В 1990 г. американским журналом “Дифенс ньюс” была опубликована статья, посвященная сопоставлению военных потенциалов двух мировых лагерей, в том числе и их ядерных сил. В ней в очередной раз подчеркивалось, что победителей в ядерной войне быть не может. Одновременно сделан интересный вывод: “Ядерные средства сдерживания эффективны. Они не допускают войны. И в самом деле, именно благодаря этим средствам, в Европе в течение 45 лет сохраняется мир, а это наиболее длительный его период на континенте за четыре последних столетия. Итак, нам следует сохранять наши ядерные средства сдерживания в неприкосновенности. Мы по-прежнему живем в мире военной мощи, а наши ядерные средства сдерживания — это та самая сила, которая сохраняет мир”.

С той поры на планете произошли большие изменения, в первую очередь касающиеся бывшего социалистического лагеря и его “ядерного щита” — СССР, который после нескольких лет упорной “перестройки”, закончившейся всем известными событиями, мягко говоря, прекратил свое существование. Чуть позже был торжественно провозглашен и тезис об окончании “холодной войны”. Однако, несмотря на это и все существующие договоры, западные страны не отказались от необходимости иметь ядерное оружие (ЯО) и его дальнейшего совершенствования, о чем речь пойдет чуть ниже. У нас же, особенно в перестроечные годы, в прессе началась бурная кампания, направленная как против ЯО, так и ядерных испытаний (ЯИ). Соответственно ставилась под сомнение целесообразность существования Северного полигона.

Всячески поддерживая, как и все мои коллеги из числа военных, занимавшихся и занимающихся ЯО и его испытаниями, а потому достаточно ясно представляющие последствия ядерных взрывов, выдвигаемую сегодня мысль о том, что человечество должно вступить в XXI век без столь разрушительного оружия, мне тем не менее хотелось бы предостеречь от эйфории по поводу легкого решения этой глобальной проблемы. Без соответствующего военно-политического анализа обстановки в мире просто так отказаться да еще в одностороннем

* “Морской сборник”, № 9, 1994 г.

порядке от ЯО и ЯИ, значит, на мой взгляд, уподобиться человеку, закрывающему зонт в ливень, уповая на то, что он не слишком холодный. (Кстати, уступи “потугам” людей, во многом пытавшимся разыграть “новоземельскую карту” в своих корыстных интересах, мы бы еще в 1985 г. лишились Северного полигона. В результате Россия, для которой Семипалатинск сегодня - пусть и ближнее, но зарубежье, оказался бы пушкинской старухой у разбитого корыта).

Анализ же показывает, что на пути к безъядерному миру все еще слишком много препятствий, и едва ли эта безусловно прогрессивная идея воплотится в жизнь в обозримом будущем.

В мировой “ядерный клуб” могут войти новые члены. Речь идет не только о КНДР. К странам, работающим над проблемами ЯО, относятся Ирак, Израиль, Япония, ЮАР... Не может не удивлять и “избирательный” подход к ним со стороны некоторых стран мирового сообщества, в первую очередь - США, которые перед одними, как Северная Корея, “размахивают дубинкой”, а другим лишь “грозят пальчиком”, закрывая глаза на закупки оборудования высоких технологий, позволяющего вести ядерные исследования. Такая позиция отнюдь не укрепляет авторитета международного договора о нераспространении ЯО. Не поэтому ли, считая его дискриминационным, к нему до сих пор не желают присоединяться ни Индия, которая произвела взрыв ядерного устройства еще в 1974 г., ни Пакистан, успешно прошедший лабораторные испытания атомного оружия в 1987-м? А ведь этот регион в “подбрюшье” России из-за спорных территориальных проблем, в том числе вокруг индийского штата Кашмир, является довольно взрывоопасным.

Но если в отношении перечисленных стран можно говорить о создании ими ЯО лишь первого поколения (впрочем, слово “лишь” здесь весьма условно: достаточно вспомнить Хиросиму и Нагасаки, стертые с лица земли именно первыми американскими атомными бомбами), то ведущие ядерные государства вплотную приближаются к третьему поколению. Об этом говорит хотя бы такой факт, что уже не один год, даже в открытой печати на западе, обсуждается ЯО направленного действия. Сюда же можно отнести разработку нейтронного оружия, да и ядерную программу СОИ, пусть пока приостановленную.

При этом, как показывает опыт, новыми технологическими разработками с Россией никто особо делиться не желает, а в данной области, являющейся стратегической, — и подавно. Так не окажемся ли мы позади всех, подтвердив, как правопреемники СССР, односторонний мораторий на ядерные испытания? Ведь утверждения, что ядерные заряды можно, если потребуется, совершенствовать без натурных испытаний, беспочвенны, и используются кое-кем лишь для доказательства “целесообразности” и “возможности” введения их одностороннего запрещения. (Здесь, правда, несколько обнадеживает тот факт, что

в 1992-93 гг. четыре из пяти ведущих ядерных держав — Россия, США, Франция и Китай — не провели ни одного ЯИ, а Англия отказалась от них раньше. Зато КНР сделало это уже в 1994 г. Да и остальные официально так и не присоединились к российскому мораторию). Да и так ли исключено, что, к примеру, те же Соединенные Штаты вырвутся в создании и накоплении нового поколения ядерного оружия вперед, при этом, манипулируя мнением мирового сообщества, не заставят обладателей старого ЯО уничтожить его, и Россия вообще останется ни с чем?

Положение страны, обладающей ядерным оружием и не собирающейся в ближайшие 5-10 лет отказываться от него (что напрямую относится к России, если следовать заявлению нашего Президента о статусе ЯО на ее территории), усугубляется еще тем, что ЯИ, помимо проверки новых ядерных зарядов, решают и другие важные задачи.

Первой из них является поддержание необходимого уровня боевой готовности имеющихся ядерных боеголовок (ЯБП). Они, как всякие сложные, а тем более небезопасные в обращении устройства, требуют периодического контроля. С началом создания ядерного оружия мерам безопасности обращения с ним предъявлялись самые жестокие требования. При этом была установлена четкая система организационно-технических мер как в войсках, эксплуатирующих ядерные боеприпасы, так и в промышленности. Причем контроль никогда не был ведомственным, как это пытается кое-кто представить. Его средства и способы постоянно совершенствуются на базе последних достижений науки и техники. Наиболее достоверный контроль осуществляется в промышленности путем полной разборки ЯБП и проверки работоспособности всех его узлов. Однако самые современные методы контроля не позволяют с достаточной достоверностью прогнозировать работоспособность ядерного заряда — основного узла любого ЯБП, определяющего его боевые возможности, эффективность и безопасность в повседневном обращении. Физическая схема и конструкция современных ЯБП слишком сложна. Подтверждение их работоспособности и необходимого уровня безопасности в современных условиях реально только в результате проведения ядерного взрыва, то есть натурной проверки.

Таким образом, само наличие ядерного оружия у страны, требует проведения ядерных испытаний. Без них наличный ЯБП будет неизбежно морально и физически устаревать, как любая техника, поскольку он имеет пусть продолжительный, но все же ограниченный срок гарантии.

Предположим, что мы приняли на вооружение новый ЯБП. Его моральное и физическое старение начнет сказываться примерно через десяток лет. А еще через несколько — страна, не проводя ядерных испытаний, фактически окажется без ЯО, соответствующего требованиям времени. В результате развития средств противодействия такое оружие будет бесполезным с военной точки зрения и опасным при повсед-

невном обращении с ним. Вот вам и решение вопроса, почему те же США в ответ на неоднократное установление нами односторонних мораториев и призывы присоединиться к ним, заявили о необходимости проведения ядерных испытаний до тех пор, пока на вооружении американской армии и военно-морских сил останется хотя бы один ядерный заряд.

Особое значение в современных условиях приобретает осуществление второй задачи: проверка взрывобезопасности ЯЗ, в том числе при нештатных аварийных ситуациях, при групповом хранении и при транспортировке. Хочу сразу отметить, что современные ЯБП полностью безопасны в обращении при соблюдении условий, оговоренных в эксплуатационной документации. Их безопасность обеспечивается конструкцией и организационно-техническими мерами. Отсюда и жесткий режим допуска к этому оружию. Установленная же система эксплуатации доказала свою эффективность более чем 30-летним опытом в войсках.

Однако происшествий на транспорте становится все больше, их тяжесть возрастает. К сожалению, нельзя исключать и диверсии, и здесь только организационно-технических мер недостаточно. Исследования последних лет показали, что срабатывание лишь взрывчатого вещества заряда (то есть ни о каком ядерном взрыве речь не идет) может привести к диспергированию ядерного горючего в месте аварии. Но даже это может иметь катастрофические последствия. Радиус зоны немедленной эвакуации населения составит десятки км, а зоны проведения необходимых профилактических мероприятий (с возможным отселением) — даже сотни. Эта проблема беспокоила разработчиков с момента появления ядерного оружия. Но только последние достижения науки и техники позволяют ставить вопрос о создании ядерных зарядов, полностью безопасных в любых аварийных ситуациях. В промышленности имеются соответствующие технические проработки, но их реализации связана с изменением физических схем зарядов, с применением новых материалов и технологий. А это опять требует проведения ядерных испытаний.

Выходит, что России, если она хочет сохранить статус ядерной державы, с которой считаются в мире, без Северного полигона, пока, не обойтись. И лишь когда в мире будет уничтожен последний ядерный боеприпас, можно будет сказать, что Новоземельский полигон выполнил свои задачи. Как скоро это будет — зависит от мудрости человечества.

Г.Е.Золотухин

ОБОРОННЫЕ ЯДЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Полагаю, что для России в настоящее время и в обозримом будущем ядерное оружие сохранит свое исключительное значение.

На это есть несколько причин.

Во-первых, коль скоро в мире существуют значительные запасы ядерного оружия, то Россия в интересах своей безопасности, также должна его иметь, чтобы обеспечить сдерживание от возможного ядерного нападения.

Во-вторых, в современных условиях, когда Россия не имеет союзников, а ее армия, авиация и флот сильно ослаблены из-за распада СССР и постигшего ее экономического кризиса, ядерное оружие выступает как сдерживающий фактор уже и от неядерного нападения.

Ситуация сегодня кардинально отличается от десятилетней давности, когда СССР имел самую мощную в мире армию, которой Запад мог противопоставить только ядерное оружие.

В-третьих, сейчас Россия из-за экономических трудностей не может предложить альтернативу ядерному оружию, которой может быть, например, высокоточное неядерное оружие.

Необходимо отметить также, что роль ядерного оружия в обороне разных стран может оказаться существенно разной. По-видимому, в США его значение будет уменьшаться, поскольку после войны в Персидском заливе многие специалисты, возможно, будут делать ставку на современные обычные системы вооружений.

Китай, учитывая его экономические успехи, при всеобщем отказе от ядерного оружия через некоторое время может стать единственной сверхдержавой. Поэтому Китай уже сейчас предлагает немедленный запрет ядерного оружия.

Ядерная политика России, которая учитывает специфику геополитического положения, в настоящее время может существенно отличаться от политики других ядерных стран.

Сейчас ядерное оружие для России является, по-видимому, самым дешевым, поскольку делящиеся материалы уже наработаны, сборочные производства существуют даже в избыточных объемах, то есть не надо создавать ни новых технологий, ни новых производств. Поскольку ядерное оружие России сохранит свою исключительную роль в обороне на длительный период, оно должно иметь некоторое развитие в сторону превращения его из оружия массового поражения в оружие, решающее, в основном, военные задачи. Это должно достигаться уменьшением числа ядерных боеголовок и уменьшением их мощности, что возможно только при увеличении точности и эффективности поражения военной цели.

Экологический аспект для будущего ядерного оружия наряду с повышением его безопасности является ключевым вопросом сохранения этого вида вооружения на длительную перспективу.

Любое событие в оборонном ядерном комплексе должно в первую очередь рассматриваться с позиций поддержания национальной безопасности, касается ли это объемов сокращения ядерных боеприпасов, работ по безопасности оружия, модернизации расчетной и экспериментальной баз ядерных центров, проведения экспериментальных работ на ядерном полигоне, функционирования основных ядерно-оружейных производств и технологий и др.

В мире происходит распространение ядерных технологий. То, что ранее считалось сверхсекретным, сейчас публикуется в открытых научных и популярных журналах, в газетных статьях. Происходит фактическое расширение ядерного клуба, это может привести к появлению ядерного оружия у безответственных правительств. А это, в свою очередь, может дестабилизировать обстановку в мире.

Безусловно, опасность распространения ядерного оружия реальна. Она требует адекватного ответа и, в первую очередь, кардинального пересмотра гарантий МАГАТЭ. В них должны быть учтены наработки специалистов по ядерному оружию. Это могло бы существенным образом затормозить процесс его распространения. Однако, политики посчитали, что запрет ядерных испытаний является самым главным шагом, препятствующим процессу распространения ядерного оружия. Здесь очевидна переоценка запрета испытаний, поскольку даже одна из первых атомных бомб США была применена без предварительного испытания.

Посмотрим, какие задачи решали ядерные испытания.

Во-первых, поддержание надежности и безопасности существующего арсенала.

Во-вторых, создание новых ядерных зарядов и боеприпасов, определение уровня стойкости военной техники.

Очевидно, что второй блок проблем без ядерных испытаний решить не удастся.

Что касается первого блока, то здесь возникает несколько вопросов. Поскольку ядерные испытания всегда были частью технологии создания и поддержания надежности ядерного оружия, то необходимо ответить может ли оно длительно существовать в новых условиях или это промежуточный этап к полной деградации?

Государственная программа по поддержанию разработок и надежности ядерного оружия должна содержать в первую очередь собственно технологию разработки ядерного оружия, во вторую — развитие науки о ядерном и термоядерном оружии.

Отметим, что около 30% всех ядерных взрывов в СССР было про-

ведено в научных интересах и для создания устройств для мирных промышленных взрывов.

Что касается технологических аспектов, то потеря квалификации разработчиков ядерного оружия неизбежна. Ее можно задерживать специальными программами, среди которых наиболее важные — это лабораторные газодинамические и ядерные эксперименты; анализ и обсчет экспериментов; создание новых, более полных математических программ; неядерные боеприпасы.

Наука о ядерном и термоядерном оружии может получить поддержку и развитие при условии строительства физических установок и принятия соответствующих программ исследований, которые должны содержать исследование свойств веществ при высоких давлениях и температурах, по газодинамической неустойчивости, радиационной газодинамике, физике сильных магнитных полей и др.

Кроме того, должна быть сформулирована разрешенная деятельность с определенным порогом мощности, которая должна поддерживать технологию создания и проверки взрывных ядерных устройств в полигонных условиях.

Пока остаются квалифицированные специалисты, комплекс может функционировать по инерции. На более длительный промежуток времени все будет определяться тем, насколько содержательны будут научные и технологические программы. Многое будет зависеть также от руководителей самого высокого ранга и специалистов способных осознать и решить возникшую проблему.

Р.И. Ильяев

ЯДЕРНЫЕ ВЗРЫВЫ - НА СЛУЖБУ ЧЕЛОВЕЧЕСТВУ

Распоряжением от 26 октября 1991 г. Президента Российской Федерации был провозглашен годичный мораторий на ядерные испытания и объявлено о закрытии полигона на Новой Земле. Одновременно соответствующим службам поручалось переоборудовать полигон и использовать накопленный материально-технический и научный потенциал в мирных целях. Но ровно через 4 месяца Президент России подписал Указ № 194 (с грифом “не для печати”), в котором декларировалась необходимость продолжать горнопроходческие работы на полигоне Новой Земли, получившего название Центрального полигона Российской Федерации. Правительству поручалось обеспечить его деятельность, включая готовность, если прекратится мораторий, к проведению 2-4 испытаний в год. Земли полигона передавались в федеральную собственность.

Экспертная комиссия, созданная в августе 1992 г. Минэкологией РФ, рассмотрела материалы по экологической обстановке на архипелаге Новая Земля и прилегающих территориях, представленные Минобороны, Госкомсевером, Минатомом, Госкомгидрометом, другими министерствами и ведомствами, а также администрациями Архангельской и Мурманской областей, Ямало-Ненецкого автономного округа.

Всего на полигоне было осуществлено 132 ядерных взрыва, в том числе 87 атмосферных, 3 подводных и 42 подземных. Суммарная мощность взрывов в тротиловом эквиваленте 273 млн.т.

Подземные испытания на полигоне начались с 1964 г. Средняя плотность поверхностного загрязнения ^{137}Cs , возникшим в результате проведения атмосферных взрывов, к 1990 г. составила 90 мКи/км². Это примерно в 100 раз меньше законодательно установленной после Чернобыля нижней границы уровня загрязнения. Мощность дозы на всей территории полигона (за исключением небольших участков) на сентябрь 1992 г. составляла от 7 до 12 мкР/ч, т.е. не отличалась от естественного радиационного фона.

Комиссия пришла к выводу, что проведение подземных ядерных испытаний, в отличие от атмосферных и подводных взрывов 1955-1962 гг., не повлияло существенным образом на радиоактивное загрязнение региона.

Из 87 атмосферных испытаний практически только один приземный взрыв 7 сентября 1957 г. в бухте Черная обусловил остаточное радиоактивное загрязнение на площади около 10 км² мощностью экспозиционной дозы гамма-излучения до 3 мР/ч. Этот участок выделен по статусу в санитарно-защитную зону (зона А). В районе проведения

воздушных ядерных испытаний (губа Сульменова) имеется локальный участок площадью не более $0,5 \text{ км}^2$, в котором мощность дозы соответствовала 50 мкР/ч (зона С). Третий небольшой участок площадью не более 1 км^2 расположен в зоне проведения подземных ядерных взрывов (ПЯВ) у западного устья пролива Маточкин Шар. Здесь (зона В) мощность дозы составляет $80\text{--}100 \text{ мкР/ч}$.

Подробные многолетние результаты наблюдений за радиоактивными компонентами в Заполярье их сопоставление с показателями в других регионах страны были представлены в публикациях Госкомгидромета. Плотности выпадений суммарной бета-активности веществ за 1961 и 1962 гг., когда прошли наиболее мощные ядерные взрывы над Новой Землей, представлены для Амдермы (300 км от пролива Маточкин Шар), Ухты, Диксона, Печоры, Москвы, Алматы и других городов. Для сравнения и оценки убыли радиоактивного загрязнения приведены результаты измерений за 1989 г. Средние концентрации ^{90}Sr на Новой Земле составили 3 аКи/м^3 , а ^{137}Cs — $(2\text{--}4) \text{ аКи/м}^3$ при средних значениях по стране 30 и 4 аКи/м^3 , соответственно. Кроме того, средние концентрации ^{90}Sr для многих северных городов приведены за 1965, 1966, 1967–1971, 1972–1981, 1982–1989 и отдельно 1986 (“чернобыльский”) годы.

По мнению экспертов Минэкологии, сведения о вредном воздействии подземных ядерных взрывов в районе архипелага Новая Земля, появившиеся в средствах массовой информации, объективно не подтверждаются. Почти 30-летний опыт проведения подземных ядерных испытаний показал правильность выбора месторасположения Северного полигона и эффективность используемых технологий.

В настоящее время его будущее зависит от политического решения — продолжать испытания после окончания моратория или поставить на них крест в связи с дальнейшим ядерным разоружением. Однако полигон может послужить и на мирном поприще.

ПЯВ сопровождается мгновенным выделением огромной энергии (до $5 \cdot 10^{12}$ Дж на 1 кт заряда). Огненный шар из компонентов заряда и испарившихся горных пород быстро расширяется и создает ударную волну. Часть расплава внедряется в растрескавшийся массив пород и образует жилы радиоактивного материала. Другая часть стекает по стенкам полости и выстилает их остеклованной коркой толщиной до 10 см. Долгое время считалось, что такая корка надежно герметизирует полость ПЯВ. Это послужило основанием для создания подземных хранилищ нефти, газов и другого сырья, т.е. использования ядерных взрывов в промышленных целях (“мирные” ядерные взрывы). Однако длительные наблюдения (до 10–15 лет) показали, что ПЯВ обладают свойствами сильного последствия. Обнаруживали утечки веществ из подземных каверн, причем детектировали эти явления по радиоактив-

ным компонентам. Иногда происходили внезапные подвижки недр, аномальные поведения подземных вод, газов и т.д.

В качестве примера можно привести историю нефтяного месторождения близ г. Оса в верховьях Камы. Залежи нефти здесь представлены в виде линзовых прослоев. Для откачки требуется множество интенсивно работающих скважин. Чтобы облегчить выход нефти, в 1969 г. в 60 м ниже подошвы продуктивной толщи провели два ПЯВ. Спустя некоторое время полости вскрыли прокольными скважинами, сравнили радиоактивные газы и пробурили неподалеку 5 оценочных скважин. Нефти в них добавилось в полтора раза по сравнению со скважинами вне зоны ПЯВ.

Однако первый сюрприз проявился тотчас после взрывов: повреждения от ПЯВ за счет сейсмического воздействия распространились на 18 км. Это намного превысило прогнозные оценки. Зона поражения достигла 300 км², захватив 37 населенных пунктов с 4211 зданиями.

Второй сюрприз обнаружился в январе 1977 г., т.е. спустя 8 лет после взрывов. В одной из скважин в добываемой жидкости (месторождение разрабатывали закачкой воды в нефтяные пласты) обнаружили большие концентрации радионуклидов. Через год они появились уже в 5 скважинах, удаленных до 350 м от тех, в которых проводили ПЯВ. Еще год спустя область радиоактивного "поражения" достигла радиуса 1,5 км. В 1981 г. повышенные концентрации радионуклидов регистрировали в 65 скважинах. В 1982-1984 гг. их количество снизилось, но в 1987 г. вновь подскочило до 63. В последующие годы повышенные концентрации радионуклидов в мерцающем режиме обнаруживают то в одной, то в другой скважине, а иногда сразу в десятках из них. Более того, небольшие гейзеры радиоактивных вод стали функционировать вблизи Воткинского водохранилища. В 1992 г. в районе технологических скважин мощность дозы гамма-излучения достигала 60 мкР/ч, что примерно в 5 раз выше натурального фона.

На Новой Земле, где с 1964 г. начали проводить ПЯВ в штольнях (зона В вблизи западного устья пролива Маточкин Шар), из 28 взрывов в 5 случаях образовались кратеры на поверхности земли. Это свидетельствовало о нарушении всего слоя вечной мерзлоты в месте проведения ядерного испытания и об образовании так называемой трубы над полостью взрыва.

В середине февраля 1976 г. на полигоне Рейнбер-Меса в штате Невада (США) было произведено не объявленное заранее испытание ядерного устройства. Через 3 ч после ПЯВ на поверхности образовался провал глубиной почти 10 м, шириной 18 м и длиной 45 м. Земля внезапно осела в тот момент, когда на месте проведения испытаний находилась группа экспертов. По крайней мере 12 человек получили ранения, двое из них — критические. Официальный представитель

Министерства энергетики США утверждал, что мощность взрыва не превышала 20 кт. Однако согласно заявлению ведущего специалиста университета штата Невада У.Рейвуда, сейсмические колебания после взрыва достигали 4,5 балла по шкале Рихтера, т.е. мощность взрыва была в несколько раз выше объявленной. Пытаясь успокоить общественность, официальные лица сразу после инцидента на полигоне поспешили сообщить, что утечки радиоактивных веществ не произошло.

А вообще, как часто имеют место радиоактивные выбросы во время ПЯВ? Из базы данных, имеющейся в распоряжении специалистов российского Минатома на американском полигоне в штате Невада с 1971 г. было 4 выброса. После испытания Риола в сентябре 1980 г. произошла утечка благородных газов из шахты заложения. В марте 1984 г. в ходе эксперимента Агрини - также утечка благородных газов с низким уровнем радиации отмечена в процессе незавершенного образования воронки. В апреле 1985 г. после испытания Мисти-Рейн произошла небольшая утечка ^{133}Xe во время вентиляции шахты. Ровно через год аналогичный инцидент зафиксирован при фильтрации ^{133}Xe через древесноугольный фильтр, когда рабочие готовили туннель для доступа в зону ПЯВ после испытания Майти-Ок.

Как известно, в середине 1985 г. Советский Союз принял решение прекратить в одностороннем порядке любые ядерные взрывы и призвал США воздержаться от подобных экспериментов с оружием, что послужило бы хорошим примером для других "ядерных" государств. Однако в США испытания продолжались, в том числе с нарушением международных договоренностей. 7 мая 1987 г. в Москве на брифинге для советских и иностранных журналистов начальник управления МИД СССР Г.И.Герасимов сообщил, что компетентные советские органы провели тщательную проверку анализов проб атмосферных аэрозолей, отобранных 20-25 февраля за пределами США. Обнаружены радиоактивные изотопы, появление которых в атмосфере может быть обусловлено только проведением ядерного взрыва. Их состав был принципиально иным, чем при аварии на какой-либо атомной электростанции. Кроме того, ни одно государство, за исключением США, за период, предшествовавший взятию проб, ядерных взрывов не производило. Полученные данные однозначно свидетельствовали о выходе за пределы США радиоактивных веществ от ядерных взрывов 3 и 11 февраля 1987 г. на полигоне в штате Невада. Аналогичным образом был зарегистрирован выброс в атмосферу радиоактивных веществ при проведении взрыва в США 18 марта. После объявленного советского моратория (с 6 августа 1985 г.) это были 25-27-й американские ядерные взрывы.

При проведении ПЯВ выполнение соответствующих мероприятий по выбору мест и глубины заложения заряда, учету геологических

условий, герметизации горных выработок исключает выход радиоактивных продуктов на дневную поверхность. В то же время практически при любом ПЯВ через некоторое время (от десятка минут до нескольких суток) имеет место просачивание на поверхность инертных радиоактивных газов (ИРГ), состав которых определяется преимущественно Кг-85,87 и 88, а также Хе-133, 135 и 138. Их распространение в атмосфере определяется метеорологическими условиями и не приводит к локальным загрязнениям местности.

Среди 42 ПЯВ, проведенных в 1964-1990 гг. на Новой Земле, в 14 случаях наблюдался полный камуфлет, в 15 происходило просачивание ИРГ. Их появление на дневной поверхности происходило не ранее 10-15 минут после взрыва. Национальными средствами контроля (наземными и авиационными) радиоактивные продукты обнаруживали только вблизи технологических площадок или в пределах границ полигона. В 13 случаях (30% всех ПЯВ) был зафиксирован вынос радиоактивных веществ за территорию Центрального полигона РФ.

Первая нештатная ситуация сложилась на Новой Земле через 5 лет после начала ПЯВ. Через час после взрыва 14 октября 1969 г. в штольне А-9 произошел прорыв парогазовой смеси из тектонической трещины в эпицентральной зоне. На технологической площадке мощность дозы достигла нескольких сотен Р/ч. На третьи сутки начался медленный перенос ИРГ с полигона на север и северо-запад над Баренцевым морем, где их детектировали на удалении до 500 км.

Ровно через год при взрыве мегатонного класса в штольне А-6 просачивание ИРГ в атмосферу началось между 10-15 мин. В первые сутки вынос происходил на юг вдоль восточной и центральной частей Южного острова Новая Земля, далее на юго-запад к о. Междушарский, восточнее о. Колгуев и севернее г. Нарьян-Мар. Здесь на высотах 0,7-0,8 км в центре струи мощность дозы достигала 0,3 мР/ч. Далее струя повернула на север в район полуострова Ямал и о. Белый.

После взрыва в штольне В-1 12 сентября 1973 г. просачивание ИРГ в атмосферу было отмечено с 30 мин. Через 5 ч на высоте 1 км они были вынесены на Карское море и распространялись в юго-восточном направлении. Самым дальним местом обнаружения ИРГ с помощью средств авиационного контроля был район Ижевска. Также через полчаса после взрыва 21 октября 1975 г. утечка ИРГ с переносом на юг началась из штольни А-12. На вторые сутки они были зафиксированы близ о. Вайгач, а затем юго-западнее п. Амдерма. На четвертые сутки головная порция струи была обнаружена на высоте 0,7-1,5 км в предгорьях Урала южнее г. Печора.

9 сентября 1977 г. ядерное устройство небольшой мощности (1-20 кт) было взорвано в штольне А-7П, в которой за 8 лет до этого состоялось при полном камуфлете испытание заряда на 2 порядка величины

мощнее (150-1500 кт). На этот раз просачивание ИРГ произошло по горной выработке. Из пролива Маточкин Шар радиоактивные вещества вышли на Карское море и распространялись на юго-восток до г.Са-лехард.

Очень раннее просачивание ИРГ (на первых минутах после взрыва) из эпицентральной зоны было зарегистрировано 25 октября 1984 г. при испытании устройства мощностью 20-150 кт в штольне А-26. На технологической площадке максимальная мощность дозы достигла 500 Р/ч. Через несколько часов ИРГ распространились над Карским морем, затем достигли района г.Сургут.

Во всех вышеперечисленных ситуациях радиоактивные осадки на местности отсутствовали.

Наиболее напряженная радиоактивная обстановка за все годы проведения ПЯВ на Новой Земле возникла 2 августа 1987 г. после испытания устройства мощностью менее 1 кт в штольне А-37А. Нештатная радиационная ситуация сложилась через полторы минуты после взрыва. Произошел прорыв парогазовой смеси по трещине естественного разлома подтаявшего ледника на склоне горы по оси штольни. Помимо ИРГ в атмосферу попали радионуклиды бария, иода, цезия, стронция, сурьмы, теллура и др. Вследствие практически штилевой погоды радиоактивные продукты в течение 6 суток находились в зоне технологической площадки. При этом мощность дозы в контрольных точках превышала 500 Р/ч. Некоторые из перечисленных выше радионуклидов (с учетом периода полураспада) через 9 суток были зафиксированы специалистами Северных стран при отборе газоаэрозольных проб воздуха. Выпадения радиоактивных осадкой вне полигона, за исключением следовых количеств радиойода, не произошло.

Сейсмическое действие ПЯВ в отличие от радиационных эффектов может непосредственно ощущаться людьми и вызывать состояние тревожности и беспокойства. В августе 1993 г. на борту теплохода "Анна Ахматова", совершившего рейс к берегам Новой Земли, состоялась конференция "От моратория — к полному запрещению ядерных испытаний". Значительное внимание на ней было уделено проблеме бывших жителей Новой Земли, которые в 1956-1957 гг. были отселены в Нарьян-Мар, на о-ва Вайгач и Колгуев. Как рассказала корреспонденту ИТАР-ТАСС дочь бывшего председателя Островного совета немецкого художника Тыко Вылко, Ольга Ледкова, согласия народа на переезд никто не спрашивал. Ненцы, живущие на о.Колгуев, не получают никаких выплат за опасное соседство с полигоном. А между тем, когда на Новой Земле происходят испытания, дома ненцев на острове раскачиваются.

С таким мнением не согласны в Центре общественной информации Министерства РФ по атомной энергии. Здесь хранятся документы,

которые свидетельствуют о том, что в 1954 г. на Новой Земле проживало около 400 чел. Из них — 15 семей ненцев, несколько человек татар, армян и хакасов, остальные — русские. В 1954 г. правительство обратилось к Островному совету, в частности к его председателю Тыко Вылко, с просьбой рассмотреть возможность переселения людей на материк. На островном сходе представителей всех жителей Новой Земли было выражено добровольное согласие на отъезд, а Тыко Вылко объявил: "... всем возвращаться на родину отцов и дедов — Большую Землю". Не подтверждают в Центре и информацию о "раскачивающихся" домах. Остров Колгуев находится примерно в 500 км от полугона, радиус же зоны, где колебания земной поверхности составляют 5 баллов при испытаниях, — 11 км, 3 балла — 40 км. Так что уловить колебания на о.Колгуев в состоянии только очень чувствительный прибор.

Когда говорят о сейсмической безопасности ядерных испытаний или о сейсмическом действии ПЯВ, то имеют в виду интенсивность колебаний грунта, вызываемых сейсмовзрывной волной. Специально разработанные датчики сильных движений и традиционные сейсмометры размещают на поверхности грунта, начиная с 1 км от эпицентра взрыва. На расстояниях свыше 1000 км регистрация ведется на стационарных станциях Единой сети сейсмических наблюдений. По характеру колебаний грунта и основных типов волн выделяют следующие зоны:

1. Эпицентральная — охватывает сотни метров от эпицентра взрыва и характеризуется откольными эффектами.

2. Ближняя зона имеет радиус до 10 км. Здесь движение грунта вызвано продольной взрывной волной, содержащей 2-3 фазы колебаний с амплитудой в несколько см/с.

3. Средняя зона ограничивается радиусом до 100 км. В ней по интенсивности колебаний доминируют объемные волны, распространяющиеся в гранитном слое Земной коры.

4. Дальняя зона простирается свыше 100 км. Здесь наряду с объемной выделяется продольная волна, рефрагированная на границе Мохо, а также поперечные аналоги этих волн. Амплитуда колебаний в этой зоне меньше 1 мм/с, но их продолжительность увеличивается до сотни секунд.

При оценке сейсмического воздействия взрывов следует учитывать, что периоды собственных колебаний зданий и сооружений лежат в интервале 0,1-0,5 с. Поэтому опасность для них могут представлять лишь объемные волны (продольные и поперечные), периоды колебаний в которых менее 1 с.

Разрушительные свойства сейсмических колебаний наблюдаются с 7-балльной зоны. При этом возможно появление трещин в стенах зданий, нарушений стыков трубопроводов, возникновение горных об-

валов и оползней. На Новой Земле эта зона ограничена радиусом 3 км относительно эпицентра взрыва.

Люди могут ощущать сейсмическое воздействие не менее 3 баллов. Оно столь слабое, что заметить его можно лишь по раскачиванию висящих предметов. При ПЯВ на Новой Земле радиус этой зоны не превышает 40 км. На материке, полуострове Ямал, на островах Шпицберген и Земле Франца-Иосифа сейсмозрывные новоземельские колебания не могут ощущаться людьми и животными. Их регистрация производится только высокочувствительной аппаратурой.

За последние 20 лет на Новой Земле зарегистрировано 6 землетрясений. В соответствии с картой сейсмического районирования СССР издания 1980 г., являющейся нормативным документом для гражданского и промышленного строительства, Новая Земля, Север Европейской части России и полуостров Ямал отнесены к 5-балльной зоне возможных сотрясений. Испытательные ПЯВ на Центральном полигоне РФ не нарушают сейсмическое районирование региона. Зона с интенсивностью колебаний более 5 баллов располагается в радиусе около 6 км от эпицентра взрыва.

На основании приведенных данных можно заключить, что с сейсмической точки зрения выбор островов Новая Земля в качестве полигона для проведения ядерных испытаний оказался удачным, так как благодаря аномальным свойствам Земной коры сейсмическое действие взрывов на этот регион оказалось относительно слабым. Для сравнения укажем, что на одинаковых эпицентральных расстояниях и при одинаковых мощностях ПЯВ амплитуда сейсмических волн от взрывов на Новой Земле почти в 10 раз меньше, чем от взрывов на Семипалатинском полигоне.

Для полуострова Ямал и шельфовых районов Баренцева моря актуален вопрос о влиянии ПЯВ на отдачу нефтегазовых месторождений. Экспериментальные ядерные взрывы, проведенные в Татарии и Пермской области, показали, что с их помощью можно увеличить дебит нефтяных скважин. Очевидно эффект достигается за счет увеличения температуры среды и проницаемости грунта вокруг эпицентра взрыва. Однако ситуация, сложившаяся спустя много лет после ПЯВ на Осинском нефтяном месторождении, о которой было рассказано выше, показывает, что процессы, происходящие в полостях ядерных взрывов и на различных расстояниях от эпицентра, изучены еще недостаточно. Долгосрочные геофизические прогнозы и поведение радиоактивных продуктов взрыва могут оказаться неправильными и привести к значительным техническим и социальным осложнениям. Исходя из этого, в перспективе целесообразно создать на Новой Земле и вокруг нее сеть радиационно-геофизического мониторинга и определения возможной миграции радиоактивных продуктов от ПЯВ, прове-

денных в штольнях близ западного устья пролива Маточкин Шар и в скважинах близ губы Черная.

В январе 1993 г. Россия, Норвегия, Швеция, Исландия, Дания и Финляндия учредили Совет Баренцева-Евроарктического региона, главные задачи которого — разработка основ и координация сотрудничества в экономике, охране окружающей среды, добыча полезных ископаемых, создание инфраструктуры, защита прав коренного населения. Декларацию о сотрудничестве подписали представители Европейского сообщества. В качестве наблюдателей на конференции присутствовали делегаты США, Японии и Канады. Заседания Совета будут проходить на уровне министров иностранных дел раз в год. Группы экспертов будут заниматься проблемами ядерной безопасности. Особые описания у партнеров связаны с экологической обстановкой в северных регионах и в районе ядерного полигона на Новой Земле, а также с безопасностью эксплуатации Кольской АЭС.

На протяжении ряда лет тревогу у специалистов и общественности вызывают затопления радиоактивных отходов (РАО) с открытых районов Баренцева моря и в мелководных заливах карской стороны архипелага Новая Земля. Эти операции выполнены в 1961-1990 гг. с нарушением требований МАГАТЭ и Лондонской конвенции по предотвращению загрязнения морей и океанов. На территориях Архангельской и Мурманской областей имеется около 300 ядерных энергетических установок. В связи с этим проблема обращения с РАО, образующимися при эксплуатации ядерных реакторов, приобретает с каждым годом все большую остроту. При нормальном сроке службы активных зон 5-6 лет некоторые установки находятся в режиме отстоя до 14 лет.

Существует немало предложений по методам удаления РАО из биосферы. Некоторые из них, например, рассеяние в морях, отправка в космос, трансмутация долгоживущих радионуклидов в стабильные, вызывают большие сомнения как в техническом, так и правовом плане. Реальным генеральным методом остается концентрирование РАО, локализация и изоляция в геологических формациях.

Возможные пути и способы изоляции РАО зависят от их степени опасности, которая, в свою очередь, зависит от удельной активности, изотопного состава и периода полураспада радионуклидов, физико-химического (агрегатного) состояния отходов.

Технология захоронения низко- и среднеактивных отходов сегодня практически отработана. Но ни один могильник твердых высокоактивных отходов (ВАО) еще не эксплуатируется. Хотя они уже проектируются и строятся. Обширные программы исследований захоронения ВАО разработаны во всем мире. В них обязательным этапом является создание подземной исследовательской лаборатории в горном массиве, где будет сооружен могильник.

В Бельгии выстроена лаборатория в глинах на глубине 200 м. Подобная лаборатория будет сооружена и во Франции. В Западной Германии в бывшей соляной шахте в Ассе осуществляется долгосрочная исследовательская программа, результаты которой будут использоваться для проектирования глубоких могильников.

Кардинально решить проблему РАО на Европейском Севере России может только создание регионального могильника, отвечающего требованиям МАГАТЭ. Администрация Мурманской области, командование Северного флота и НИИ протехнологии (Москва) предложили разместить его на Южном острове Новой Земли в границах Центрального полигона РФ.

В октябре 1992 г. с Новой Земли возвратилась геолого-разведочная партия, выполнившая инженерно-изыскательские и геофизические работы по проекту создания могильника РАО в вечной мерзлоте. Этот проект подкреплен экспертизами специалистов Минэкологии и Минатомом России. К предполагаемому месту размещения могильника на острове в бухте Башмачная геологов доставил из Мурманска танкер "Серебрянка" ремонтно-технологического предприятия "Атом флот", являющийся плавучим хранилищем РАО. Рейс вызвал подозрение у скандинавских соседей, и в норвежской газете "Арбайдербладет" появилось сообщение о сбросе РАО в Карском море. Однако на этот раз ни одна капля не вылилась из цистерн "Серебрянки". Судно использовалось лишь в качестве транспортного средства и гостиницы в период работы геологов.

При проектно-изыскательских работах по проблеме могильников РАО, предполагаемых к сооружению в условиях Заполярья, очень специфичные вопросы связаны с вечной мерзлотой. Вскрытие вечномерзлотного массива, естественное или принудительное вентилирование хранилища, тепловыделение РАО, поведение трещин, заполненных льдом, а также ледяных линз в настоящее время изучены недостаточно.

Долгоживущие РАО (особенно трансплутониевые элементы) сохраняют опасность в течение десятков тысяч лет.

В принципе надежность сооружений и срок их службы — обычный вопрос инженерной практики. Но поведение такого сооружения в будущем — это всегда прогноз, который может иметь разную степень точности в зависимости от срока прогнозирования. Необходимо доказать, что РАО будут действительно изолированы на такой срок и не повредят будущим поколениям людей.

Специалисты Кольского научного центра РАН провели комплексный анализ геологических, геомеханических и сейсмических характеристик Северного острова архипелага Новая Земля. Это анализ определил полигон как один из наиболее перспективных для регионального

хранилища РАО атомных станций среди скальных массивов Северного Ледовитого океана. Использование созданной почти за 40-летний период гонки ядерных вооружений инфраструктуры полигона содействовало бы его конверсии и могло бы в значительной мере решить одну из острых проблем ядерной энергетики. Специалистами также предложен проект организации общемирового хранилища РАО с привлечением всех заинтересованных стран.

Следует отметить, что существуют и другие предложения по проблеме РАО. Так, Санкт-Петербургским НИПИ энергетической технологии разработан проект размещения регионального могильника на Кольском полуострове в скальных породах района Дальние Зеленцы.

Оригинальный проект захоронения РАО на основе ядерной взрывной технологии предложен специалистами Центрального физико-технического института Министерства обороны РФ (г.Сергиев Посад, Московская обл.).

В Институте обобщен опыт подземных ядерных взрывов, сформулированы необходимые и достаточные требования к их проведению, гарантирующие радиационную безопасность проекта.

Проект рассчитан на провозглашение общечеловеческих целей подземных взрывов, многостороннюю и тщательную экспертизу, международное сотрудничество.

Основной источник РАО — ядерный топливный цикл. Количество образующихся высокоактивных продуктов деления приблизительно пропорционально электрической мощности АЭС. Так, при выработке 1 ГВт.год электроэнергии образуется примерно 1 т продуктов деления. Кроме того, в зависимости от типа реактора образуется до нескольких десятков килограммов трансурановых элементов.

Для изоляции продуктов деления требуются радикальные технические решения на основе нетрадиционных подходов. В частности, они могут быть эффективно решены при использовании подземных ядерных взрывов.

При одном взрыве с эквивалентной мощностью 100000 тонн тринитротолуола может быть перемешано с горными породами и остеклено до 750 кубометров радиоактивных отходов с общей активностью более 1 миллиона Кюри. В результате реализации проекта возникнет захоронение в геологических формациях на глубине около 650 м, не уступающее по радиоэкологической безопасности “рукотворным” захоронениям, строительство которых планируется в США и Швеции, но многократно превосходящее их по экономическим показателям. Стоимость захоронения одного кубического метра высокоактивных отходов составит приблизительно 10000 долларов США (без стоимости транспортировки).

Проект рассчитан на 6 лет и ориентирован на реальные возможно-

сти Новоземельского полигона. За указанное время должно быть пройдено 15 километров штолен, произведено 20 взрывов и осуществлено надежное захоронение 15000 кубических метров отходов. Это будут не испытания ядерного оружия, а планомерное выполнение производственной программы. Предполагается использовать заряды, выделение энергии в которых только на 1-2% обусловлено ядерными реакциями деления. Эти заряды по массе и размерам не могут быть отнесены к категории оружия. В итоге будет полностью решена проблема хранения и захоронения РАО Северного и Тихоокеанского флотов, а имеющиеся резервы использованы для захоронения отходов атомных электростанций и радиохимических предприятий.

Затраты на осуществление проекта составят ориентировочно 150 миллионов долларов.

Сверхвысокие температуры и огромные давления, возникающие при ПЯВ, привели специалистов ВНИИ экспериментальной физики (г.Арзамас-16) к идее уничтожения химического оружия с помощью ядерно-взрывной технологии. Как и в изложенном выше проекте захоронения РАО, ядерные заряды предполагается взрывать при полном камуфлете на глубине до 5 км. Есть основания считать, что деструкция отравляющих веществ будет полная, а вторичные токсичные продукты ни в полости взрыва, ни за ее пределами не возникнут. Эта технология во много раз дешевле, чем разработанная ныне в России и США. Естественно, что помимо радиационного контроля, который в настоящее время достаточно полно и оперативно отражает обстановку на Центральном полигоне РФ, предстоит разработать и организовать химический контроль. Именно эта сторона проекта наиболее настораживает, поскольку как на американском полигоне в штате Невада, так и при проведении ПЯВ на Новой Земле, выходы радиоактивных веществ на дневную поверхность, о чем подробно было сказано выше, наблюдались неоднократно. В ходе обсуждения проекта уничтожения химического оружия методом ядерной взрывной технологии, проходившего весной 1992 г. в Минэкологии России, депутат Моссовета Б.Н.Голубев напомнил, что при сооружении Астраханского газоконденсатного завода для создания хранилищ сырья были проведены 15 ПЯВ. Считалось, что подземные полости будут работать вечно. Однако их вскоре размыло, и рассол, содержащий радионуклиды, стал попадать в грунтовые воды. Отвечая на это замечание, представитель ВНИИ технической физики (г.Челябинск-70) сказал, что имеются альтернативные разработки проекта. По одной из них химическое оружие предполагается уничтожать ядерным взрывом в гранитных массивах на глубине не менее 1 км. Экспериментальные проработки проекта проходили на химическом полигоне Минобороны в Шиханах (Саратовская обл.). Предполагалось, что первый демонстрационный

ПЯВ состоится, если это не будет противоречить мораторию, на Новой Земле с зарядом мощностью 30 кт. АО “Четек”, выступившее инициатором уничтожения химического оружия, ядерных боеголовок и высокотоксичных веществ при помощи ПЯВ, предложило создать на Новой Земле международный полигон. Это акционерное общество закрытого типа организовано в декабре 1990 г.

По многим оценкам складывающаяся на планете энерго-экологическая ситуация в ближайшее время может стать основной проблемой человечества. Прогноз показывает, что нефть будет израсходована примерно к 2020 г., уран-235 — спустя еще 10 лет, а к 2040 г. истощатся запасы газа. Если учесть, что вклад возобновляемых источников незначителен, то реальным энергоносителем останется уголь.

Для обеспечения энергетики за счет АЭС необходимо, чтобы державы, обладающие ядерными технологиями, передали их всему мировому сообществу и каким-то образом заставили его “перенести” весь уран, находящийся в недрах планеты, в активные зоны реакторов-бридеров. Предварительно необходимо значительную часть этого урана перевести в плутоний. Если даже к середине XXI в. это удалось бы сделать, загрязнение за счет неизбежного роста потребления угля стало бы недопустимым, так как сжигание угля приведет к увеличению концентрации углекислого газа в атмосфере примерно в 5 раз и уранового загрязнения до 0,5 Ки/км². Избежать этого можно было, начав переход на бридерный вариант в 60-70-е гг. Сегодня на это уже нет времени.

Управляемый термоядерный синтез не только слишком отдаленное будущее, но и будущее без автономного топливного цикла, поскольку в природе трития нет, если не считать тех количеств, которые возникают в верхних слоях нашей планеты за счет космических эффектов.

Однако следует обратить внимание на термоядерный синтез на DD-реакциях (реакциях дейтерия, который содержится в природной воде) во взрывных устройствах, где уран или плутоний выполняют роль “запала”. С принципиальной точки зрения — это реальность, имеющая не столь уж малую историю. Предложения о конверсии оружейных технологий в изобилие энергии известны с 50-х гг. и сводятся к очень простому решению: создать камеру достаточной площади, заполнить ее частично теплоносителем, периодически взрывать в ней дейтериевые энергозаряды, а выделившуюся энергию через теплообменники преобразовывать в электричество и тепло, как в обычных АЭС. Такой котел внутреннего сгорания (КВС) может работать в замкнутом энергетическом цикле. Имеющихся запасов урана-238 хватит мировой энергетике на сотни лет, даже если все урановые рудники будут закрыты.

До последнего времени подобные КВС считались неэкологически-

ми и неэкономичными. Их предлагали отдельные изобретатели, политики же продолжали вкладывать ресурсы в другие проекты.

Анализируя возможные варианты КВС на протяжении двух десятилетий, специалисты ВНИИ технической физики (г. Челябинск-70) пришли к выводу, что на их основе могут быть созданы экологически наиболее чистые энергоустановки, существенно более безопасные, чем даже фантастические проекты токамаков, работающих на DD-реакциях. Гарантами этих утверждений должны служить малое количество осколков деления, обеспечиваемое высоким коэффициентом термоядерности энергозарядов, достаточная прочность КВС и его подземное расположение. Дополнительные экологические преимущества КВС могут быть реализованы быстрым внедрением торий-уранового цикла для изготовления запалов. Достаточная прочность может быть достигнута "лобовым" решением: сделать котел очень большим, с толстыми стенками и материалоемкостью 300-500 т ТЭ (тонн стали на тонну тротилового эквивалента). Если в каждом из таких КВС раз в час взрывать по 3 энергозаряда, то они обеспечили бы грядущие потребности России в энергии ($\sim 3 \cdot 10^{12}$ Вт).

За 30 лет существования идеи КВС изобретатели наметили меры по снижению их материалоемкости. Большинство патентов получено гражданами США. Технические решения сводятся к следующему: связать сравнительно тонкий (герметизирующий) корпус КВС с твердыми скальными породами; выполнить фальшстенку из массивных подвижных плит, "растягивающих" по времени передаваемый корпусу механический импульс; создать между зарядом и корпусом "завесу" из жидкого теплоносителя с высокой температурой испарения (соль FLiBe).

Можно ожидать, что при взрыве заряда с энерговыделением 25 кт ТЭ (10^{14} Дж) в камере диаметром 150 м давление на основную стенку не превысит 100 атм и быстро спадет. При этом полная материалоемкость камеры не превысит 30-60 т стали на 1 т ТЭ. Если взрывы производить ежечасно, то тепловая мощность КВС составит ~ 25 ГВт. Это несколько больше привычных для АЭС и ТЭЦ мощностей. Однако решение может оказаться экономически целесообразным.

Котел внутреннего сгорания является практически идеальным средством для утилизации ядерных боеприпасов без раскрытия сути их конструкции. В экспериментальном КВС-Э, рассчитанном на энерговыделение 1-3 кт ТЭ, можно использовать снимаемые с вооружения тактические боезаряды. Заряды большей мощности можно испарять, расположив их вблизи энергозарядов. Плутоний при этом будет переведен в непригодное для производства боезарядов состояние, но может быть использован при создании новых энергозарядов. Угроза от такого "склада" плутония будет меньше, чем от других хранилищ ядерных

материалов хотя бы из-за недоступности. Тепловая мощность КВС-Э могла бы составлять ~ 2,5 ГВт.

Смоделировать КВС-Э (и полномасштабный КВС) можно на камере, рассчитанной на энерговыделение ~ 2,5 т ТЭ (КВС-М), на изготовление которой потребуется 5 лет.

В полномасштабном КВС, рассчитанном на взрывы дейтериевых зарядов с энерговыделением в десятки килотонн ТЭ, можно при каждом взрыве доводить до атомарного состояния сотни тонн опасных химических веществ. Закладка их не изменит динамику работы взрывной камеры. Постепенное наполнение камеры отходами такой "переработки" на 5-10% начального объема также не скажется на работе. Это означает, что каждый КВС даже без дополнительной очистки камеры способен нейтрализовать до сотен тысяч тонн наиболее вредных химических отходов или боевых отравляющих веществ. Экологичность КВС проявляется и в том, что число операций с ядерными материалами в энергетическом цикле КВС намного меньше, чем в обычных АЭС той же суммарной мощности. Обслуживание этих операций может быть поручено сравнительно небольшому коллективу высококвалифицированных специалистов, имеющих лицензии ядерных держав.

Таким образом, в силу изложенных соображений энергоцикла КВС могут стать средством оздоровления экологии планеты. С точки зрения экономики и экологии можно было бы строить КВС-Э в экологически неблагополучном индустриальном регионе, например на Урале. Общественное же мнение может "перенести" его на Невадский или Новоземельский полигоны. Продемонстрировав безопасность КВС-М на полигоне, можно активно влиять на выбор места строительства КВС-Э.

Б.И. Огородников

Литература:

1. Заключение экспертизы Минэкологии по материалам обследования архипелага Новая Земля и прилегающих к нему территорий. "Московские новости", 17 января 1993 г.
2. Челюканов В.В., Савельев В.А. О радиационной обстановке в районе полигона по испытаниям ядерного оружия на Новой Земле. "Метеорология и гидрогеология". 1992, № 2, с.107-109.
3. Голубов Б.Н. Мирный взрыв, или камуфлет с подвохом. "Энергия: экономика, техника, экология". 1993, № 6, с.51-55.
4. Инцидент на полигоне. "Красная Звезда", 17 февраля 1984 г.
5. Матущенко А.М., Думик В.П., Филонов Н.П., Шипко Ю.Е. Невада — Новая Земля. Информационный бюллетень ЦОИ по атомной энергии. 1992, № 8, с.59-64.
6. Матущенко А.М., Кауров Г.А., Красилов Г.А., Харитонов К.В. Ядерный полигон без грифа секретности (даты, события). Новая Земля, т.3. Труды Морской арктической комплексной экспедиции (под ред. П.В.Боярского), вып. IV. Российский НИИ культурного и природного наследия. М.: 1994, с.54-67.
7. Гук С. Еще раз о последствиях подземного ядерного взрыва на Новой Земле. "Известия", 17 августа 1987 г.

8. Bjurman B., Geer L.-E.D., Vintersved I et al. The detection of radioactive material underground nuclear explosion // J. of Environmental Radioactivity, 1990, v. 11, № 1, pp. 1-14.
9. Адушкин В.В., Куликов В.И., Султанов Д.Д. Исследование сейсмического воздействия подземных ядерных взрывов на северный регион страны. Материалы Международной конференции "Экологические проблемы Арктики и перспективы ядерного разоружения, Архангельск, 14-17 октября 1992 г." Архангельск, Информ.-центр движения "К новой Земле", 1992, с.84-87.
10. Проблемы бывших жителей Новой Земли с двух точек зрения. "Бюллетень ЦОИ по атомной энергии", 1993, № 10, с.38.
11. Ган М. Северные страны и Россия учредили Совет сотрудничества в Баренцевом море. "Известия", 16 января 1993 г.
12. Кедровский О.Л., Чухин С.Г. РАО: принципы и критерии безопасного захоронения. "Энергия: экономика, техника, экология". 1993, № 2, с.2-5.
13. Володин В. В дополнение к полигону — ядерный могильник. "Правда Севера", 6 октября 1992.
14. Евтерев Л.С., Лоборев В.М., Паншин А.А. Проект захоронения радиоактивных отходов на основе ядерной взрывной технологии. "VI Российская научная конф. по защите от ионизирующих излучений ядерно-технических установок. Обнинск, 20-23 сентября 1995 г." Тезисы докладов. ФЭИ, Обнинск, 1994, т.2, с.196-197.
15. Богданович Д. "Четек" выждет год. А потом рванет килотонн на 30. "Коммерсантъ", № 2, 6-13 января 1992 г.
16. Будрина Р. Пусть сторит сразу все. "Зеленый мир", № 13-14, 1992.
17. Скиннер Б. Земельные ресурсы. М.: изд. "Мир", 1989.
18. Иванов Г.А., Шибаршов Л.И. Экологически безопасные взрывные дейтериевые энергоустановки. Препринг ВНИИТФ, № 25, Челябинск-70, 1990.
19. Иванов Г.А., Шибаршов Л.И., Баламутов В.Г., Волошин Н.П., Ганеев А.С., Кузьминых С.Ю., Свалухин А.И. Преобразование ядерных боеприпасов и технологий в экологически чистую взрывную энергетику. Бюллетень ЦОИ по атомной энергии, 1994, № 4, с.20-23.

КОНЦЫ В ВОДУ...

(Радиоактивные отходы у берегов Новой Земли)

Уже много лет общественность и специалистов-экологов волнуют проблемы удаления радиоактивных отходов (РАО) в моря, омывающие территорию России. В некоторых странах сброс твердых РАО низкой активности в море был начат практически с первых лет развития атомной промышленности. До 80-х гг. это был наиболее распространенный способ их изоляции от окружающей среды.

Он применялся как у нас в стране, так и за рубежом. В США впервые сброс РАО в море был осуществлен в 1946 г. С 1949 г. сбросы начали проводиться Великобританией, с 1955 г. — Японией, с 1965 г. — Нидерландами [2].

В 60-е гг. начинается создание международной системы по контролю за сбросом РАО в моря, оценке риска, а также разработке правил и стандартов. Под руководством МАГАТЭ и Агенства по атомной энергетике при Организации экономического сотрудничества и развития были начаты исследования с привлечением экспертов-биологов, океанографов, специалистов по радиационной защите и др.

Лондонская конвенция 1972 г. включила разработанные международные нормы сброса отходов и определила две категории высокоактивных материалов: запрещенные и разрешенные для удаления на морские глубины. Не разрешается сбрасывать в море РАО с удельной активностью (усредненной по массе отходов, не превышающей 1 тыс.т), превосходящей следующие значения, Ки/т [1]:

1,4 — для альфа-излучателей;

500 — для бета- и гамма-излучателей с периодом полураспада более 1 г (исключая тритий);

$8 \cdot 10^4$ — для трития и бета- и гамма-излучателей с периодом полураспада менее или равным 1 г.

В конвенции к категории высокоактивных материалов, запрещенных к сбросу в море, отнесены также отработавшее ядерное топливо (ОЯТ), жидкие высокоактивные отходы, образующиеся в процессе переработки ОЯТ, и отвержденные формы таких отходов [3].

Первые сообщения в печати о практике захоронения РАО в северных морях бывшим Советским Союзом появились в публикациях активистов экологического движения "К новой Земле". Главную роль при этом сыграл А.А.Золотков — инженер службы радиационной безопасности Мурманского морского пароходства [9]. Поскольку официальных подтверждений или опровержений не было сделано, международная организация "Гринпис" провела в сентябре 1991 г. в Москве брифинг и подготовила на 15-е консультативное совещание стран-участниц Лондонской конвенции (ноябрь 1992 г.) материалы о необходимости корректировки перечня МАГАТЭ по захороненным в морях

РАО с учетом неофициальных сведений. В них были приведены карты мест затопления и фрагментарные данные о фактах захоронения бывшим СССР РАО в северных морях.

В 1993 г. была выпущена Белая книга “Факты и проблемы, связанные с захоронением радиоактивных отходов в морях, омывающих территорию Российской Федерации” [4], в которой приведены и проанализированы данные, рассмотрена радиоэкологическая ситуация и сформулированы выводы по безопасности захоронения РАО в северных и дальневосточных морях, рис. 1

В Белой книге нет данных по характеристикам, времени и местам проведения подводных, приводных и надводных ядерных взрывов в акваториях Карского и Баренцева морей. Известно, что в губе Черная проводили взрывы, связанные с изучением возможности уничтожения военных кораблей противника в закрытых бухтах. Часть ядерных взрывов была проведена невысоко над поверхностью Баренцева моря к северо-западу от пролива Маточкин Шар.

При подводных ядерных взрывах какая-то доля радиоактивных материалов также попадала в море.

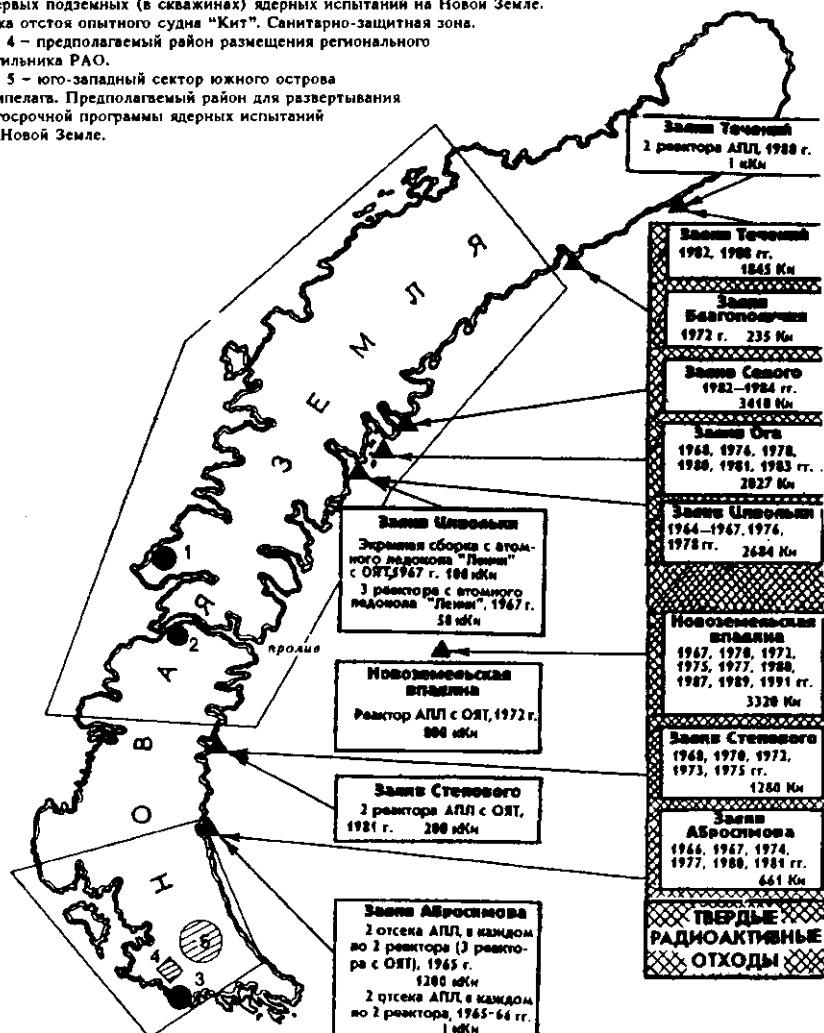
Еще одним возможным источником радиоактивного загрязнения являются радионуклиды, образовавшиеся от подземных ядерных взрывов на архипелаге Новая Земля.

У пос. Северный из 28 взрывов в 5 случаях образовались кратеры на поверхности земли. Они свидетельствуют о нарушении всего слоя вечной мерзлоты над местом взрыва и об образовании так называемой трубы над полостью взрыва. Утечка значительного количества радионуклидов через такие структуры неизбежна. Какая-то часть вышедших радиоактивных продуктов могла достичь моря. В принципе, не исключено попадание в море радиоактивных веществ от подземных взрывов через грунтовые воды. Пока не сделано даже приблизительной оценки радиоактивного загрязнения, которое могло попасть таким образом в экосистемы Баренцева и Карского морей.

После принятия Лондонской конвенции СССР разработал ряд мер.

В 1979 г. вышло постановление Совета Министров СССР “О мерах по обеспечению выполнения обязательств советской стороны...” В частности, были полностью прекращены сбросы РАО с объектов Мурманского морского пароходства. Однако меры по прекращению удаления в моря РАО с объектов ВМФ приняты не были. Причина этого — неэффективная система обращения с РАО в целом по стране, отсутствие в ВМФ технических средств для их переработки, недостаточная емкость береговых хранилищ, а также трактовка МИДом СССР понятия “иммунитет военных кораблей”, позволявшая не рассматривать сбросы РАО с кораблей ВМФ как нарушение требований Лондонской конвенции [4].

- 1 – район мыса Сухой Нос. Место проведения наиболее мощных испытаний ядерного оружия в атмосфере. Санитарно-защитная зона. (Губа Южная Сульменева – губа Митюшина)
- 2 – район пролива Маточкин Шар. Место проведения подземных ядерных испытаний (в штольнях). В районе аварийной штольни А-37 сохраняется санитарно-защитная зона.
- 3 – район губы Черной. Место первого подводного, приземного, надводного и первых подземных (в скважинах) ядерных испытаний на Новой Земле. Точка отстоя опытного судна "Кит". Санитарно-защитная зона.
- 4 – предполагаемый район размещения регионального могильника РАО.
- 5 – юго-западный сектор южного острова архипелага. Предполагаемый район для развертывания долгосрочной программы ядерных испытаний на Новой Земле.



Сплошной линией, образующей четырех- и шестиугольник, показаны границы полигона, состоящего из Южной и Северной зон.

Рис.1. Места затопления твердых радиоактивных отходов у берегов Новой Земли и открытых районах Карского моря.

Создание ледокольного флота с ЯЭУ и развертывание атомной подводной флотилии потребовали дополнительных мест хранения и удаления образующихся РАО. В обстановке холодной войны эта проблема не считалась первостепенной. Только в 1983 г. ВМФ СССР были разработаны, согласованы с Госкомгидрометом, утверждены и введены в действие Правила сброса РАО в море (ПС-82) [4].

Общая активность жидких РАО по имеющимся данным (без учета отходов, попавших в море в результате утечек из береговых хранилищ и вследствие аварий на АПЛ) составляет около 24 кКи и распределяется следующим образом [4], Ки:

Белое море	100
Баренцево море	12153
Карское море	8500

Основную массу твердых отходов, захороненных в северных морях, составляют низко- и среднеактивные РАО, образовавшиеся при эксплуатации надводных и подводных кораблей ВМФ с ЯЭУ и атомного ледокольного флота, а также на судоремонтных и судостроительных заводах.

Как правило, низко- и среднеактивные твердые РАО, затопленные в северных морях, были заключены в металлические контейнеры. Крупногабаритные материалы, содержащие РАО, были затоплены отдельно или внутри судов барж, лихтеров, танкеров. Общая активность затопленных средне- и низкоактивных твердых РАО в Карском море более 15,5 кКи, в Баренцевом — 40 Ки.

Наибольший объем твердых отходов захоронен в Карском море в Новоземельской впадине, а по общей активности — в зал.Седова.

Среди всех захоронений РАО в северных морях наибольшую экологическую опасность представляют объекты с ОЯТ со смесью продуктов деления и актинидов. По имеющимся данным в заливах Новой Земли и Новоземельской впадине Карского моря захоронено 6 реакторов с невыгруженным ОЯТ и экранная сборка атомного ледокола “Ленин” с частично не выгруженным ОЯТ. Точная оценка радионуклидного состава этих активных зон и определение их суммарной активности требуют трудоемких научных исследований. Такой анализ был выполнен только для атомного ледокола “Ленин”. Активность ОЯТ на момент захоронения реактора в 1976 г. составляла 100 кКи [4].

Анализ показывает, что существуют важные различия в оценке воздействия захороненных в морях жидких и твердых отходов.

В тоже время балансовые расчеты доли жидких (2,5-5,0%) в общем антропогенном радиационном загрязнении экосистем морей позволяют с достаточной степенью уверенности считать, что влияние сброшенных количеств на морские экосистемы не может служить определяющим отрицательным фактором в масштабах северных и дальневосточных морей, омывающих территорию России.

Сравнительный анализ потенциальной опасности захороненных в море твердых РАО корабельных (судовых) ЯЭУ позволяет сделать заключение, что наибольшую угрозу в радиационно-гигиеническом и радиоэкологическом плане представляют находящиеся в Карском море реакторы с невыгруженными ОЯТ. В тех случаях, когда захороненные в море реакторные отсеки и реакторы с невыгруженными аварийными активными зонами проходили специальную подготовку с усилением защитных барьеров (заполнение внутренних полостей фурфуролом, цементирование, дополнительная герметизация и т.п.), существенный выход радионуклидов из них в ближайшее время представляется маловероятным.

Однако это теоретическое заключение может быть ошибочно, поскольку неизвестно реальное протекание процессов коррозии и трансформации созданных защитных барьеров. Натурных экспериментов достаточной продолжительности и приближенных к реальным условиям при разработке защитных барьеров и оценке расчетного времени их разгерметизации не проводилось. И до тех пор пока не будут обследованы все захоронения с высокими уровнями активности, каких-либо окончательных заключений сделать невозможно.

К сожалению, теоретические расчеты могут быть далеки от реальности. Известно из показаний очевидцев, что при захоронении низкоактивных отходов металлические контейнеры для ускорения затопления — расстреливали. Так что выход радионуклидов начинался сразу же.

Радиоэкологические последствия выхода больших количеств радионуклидов на мелководье Карского моря не могли не сказаться на экосистемах, но оценить этот эффект можно лишь после наблюдений в зоне захоронений.

Основную массу неконтейнированных захороненных твердых РАО в морях представляет оборудование, изготовленное из высоколегированных сталей. Оно корродирует со скоростью около 1 мм за 100 лет.

Следует иметь в виду возможность случайного контакта с отдельными радиационно опасными предметами, например, при водолазных работах, штормовом выносе на берег из мелководных бухт и заливов архипелага Новая Земля.

Для исключения случайного контакта людей с выброшенными на побережье радиационно-опасными предметами полигоном “Новая Земля” ежегодно проводится визуальное обследование восточного побережья архипелага. Каких-либо радиационноопасных предметов и изделий не выявлено, за исключением обнаружения в 1984 г. на побережье залива Абросимова металлического изделия с высоким уровнем излучения (более 100 Р/ч — обломки тепловыделяющих элементов).

Неотложной задачей является организация надежного мониторинга (наблюдения, слежения и анализа) за выходом радионуклидов из захороненных твердых РАО.

Из официальных источников известно, что с 1991 г. ВМФ СССР прекратил захоронение в море твердых РАО. Сбросы жидких сокращены до минимума [7].

В феврале 1993 г. в Осло состоялось Международное совещание экспертов по оценке имеющихся и потенциальных последствий захоронения РАО в арктических морях, в котором приняли участие представители 12 стран и специалисты МАГАТЭ. На основании рассмотренных материалов сделан вывод, что в настоящее время нет достаточных доказательств опасного воздействия источников радиоактивного загрязнения на среду арктических морей, кроме поступления РАО западноевропейских заводов по переработке ОЯТ и глобальных выпадений продуктов ядерных взрывов.

В июне 1993 г. в Вудс-Холле (США) прошла Международная конференция по проблемам радиоактивных захоронений в арктических водах [6]. Ее организатором был расположенный в этом городе Океанографический институт. Среди 116 участников форума из 10 стран — 24 были из России.

Консорциум ученых пришел к выводу, что нет непосредственной угрозы широкого загрязнения в Арктике и Северной Атлантике от РАО, начиная от низкоактивных отходов до загруженных топливом реакторов, которые сбрасывал Советский Союз.

По результатам радиационно-гигиенических и радиоэкологических обследований районов захоронения твердых и сброса жидких РАО, полученным ВМФ, рядом научных учреждений (Институт геохимии и аналитической химии РАН, НПО "Тайфун") в 1967-1992 гг. не было зарегистрировано опасного радиоактивного загрязнения морской среды как непосредственно в районах захоронения, так и в прилегающих акваториях [7]. В частности, концентрации ^{90}Sr в поверхностных водах Баренцева моря составили 16 нКи/м^3 , что в 3 раза ниже, чем в поверхностных водах Балтийского моря 44 нКи/м^3 [7].

С 1992 г. российско-норвежской комиссией по сотрудничеству в области охраны окружающей среды начато изучение радиоактивного загрязнения северных морских территорий. Работы проводили на борту научно-исследовательского судна "Виктор Буйницкий" Мурманского управления Росгидромета [5].

В 1992 г. состоялась совместная экспедиция по оценке общего уровня радиоактивного загрязнения Карского и Баренцева морей. На следующий год были выполнены исследования в районах захоронений в заливах Цивольки и Степового на восточном побережье Новой Земли и в Новоземельской впадине Карского моря. В 1994 г. было проведено обследование наиболее важного с радиоэкологической точки зрения района захоронений в заливе Абросимова и продолжены исследования в заливе Степового. Маршруты экспедиций показаны на рис.2.

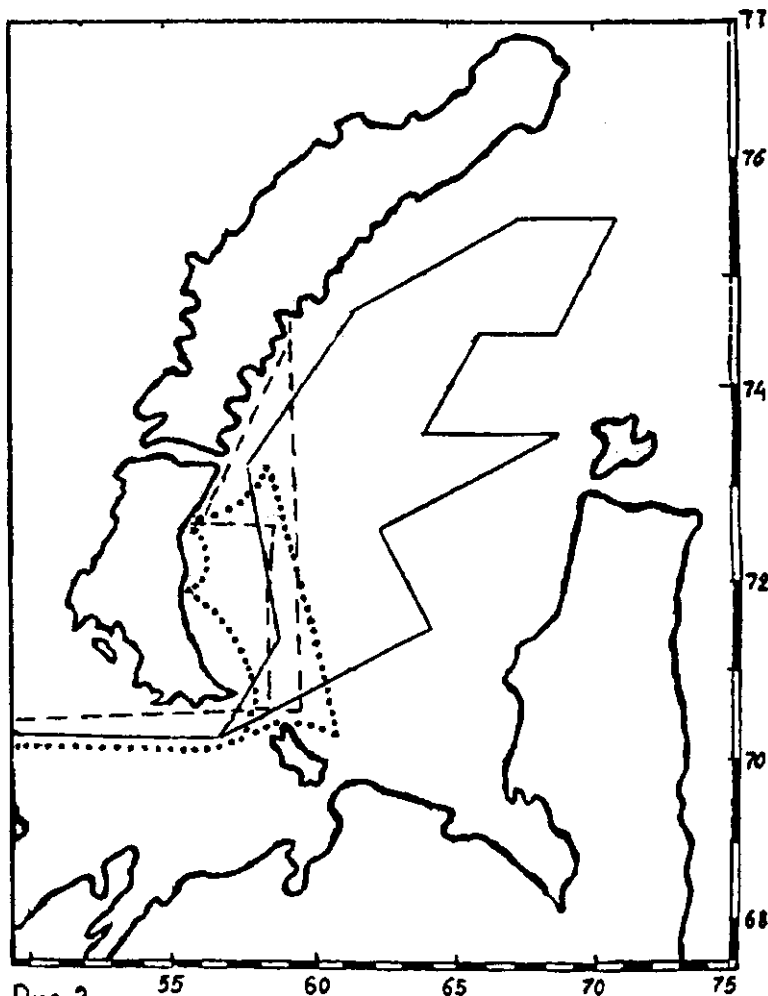


Рис. 2.

Маршруты Российско-норвежских экспедиций
(—) - 1992г. (---) - 1993г. (•••) - 1994г.

В каждом районе проводили:

- поиск затопленных объектов и их визуальное наблюдение с помощью буксируемого высокочастотного сонара бокового обзора и управляемого на расстоянии подводного аппарата, снабженного высокочастотным сонаром кругового обзора и видеокамерой;
- отбор проб морской среды (воды, донных отложений, биоты);
- прямые измерения активности с помощью погруженных NaI и Ge детекторов.

Были обнаружены, определены координаты и проведено обследование ряда затопленных объектов, в том числе двух отсеков атомных подводных лодок с реакторами (с ОЯТ) в заливе Абросимова и затопленной в заливе Степового атомной подводной лодки с реакторами (с ОЯТ), рис.3 и 4.

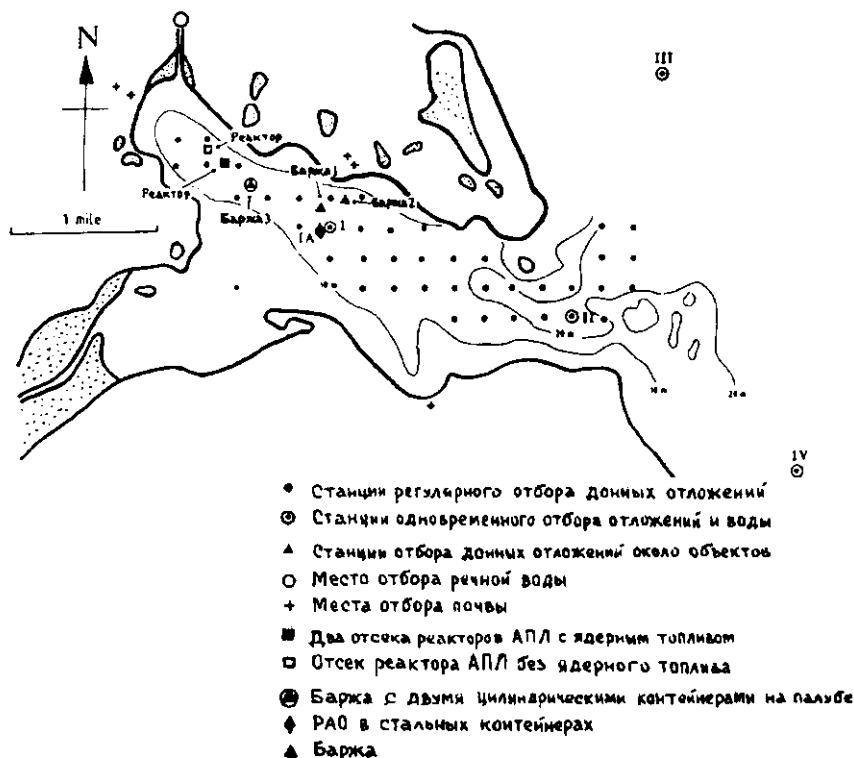
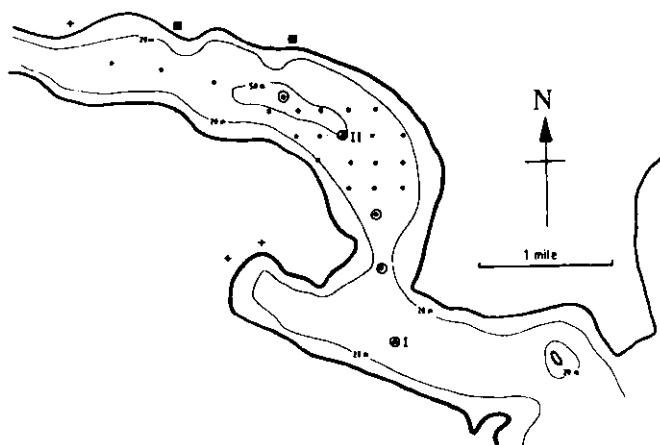


Рис 3. Диспозиция обследования залива Амбросимова

В табл.1 представлены основные результаты анализа содержания ^{137}Cs и ^{90}Sr в пробах морской воды из изученных районов захоронения. Их концентрация в поверхностных водах исследованных мест захоронения и в открытом Карском море (за пределами мест захоронений) практически одинаковы.



- Места отбора донных отложений
- Места отбора воды
- + Места отбора почвы
- ▲ Места затопления: I - АП, II - контейнеры с РАО
- Контейнеры с РАО на берегу

Рис. 4. Диспозиция обследования залива Степового

Таблица 1.

Диапазоны концентраций ^{137}Cs и ^{90}Sr в морской воде (нКи/м³) по результатам российско-норвежских экспедиций на НИС "Виктор Буйницкий" в открытом Карском море (1992 г.) и у восточных берегов Новой Земли (1993 г.)

Слой воды	Радионуклид	Карское море	Залив Цивольки	Залив Степового	Новоземельская впадина
Верхний	^{137}Cs	0,08-0,22	0,11-0,16	0,08-0,19	0,11-0,19
	^{90}Sr	0,08-0,30	0,11-0,16	0,11-0,19	0,05-0,08
Придонный	^{137}Cs	0,21-0,54	0,16-0,38	0,16-0,84	0,19-0,38
	^{90}Sr	0,11-0,16	0,08-0,11	0,11-0,70	0,05-0,08

Содержание радионуклидов в придонных слоях морской воды в заливе Цивольки и Новоземельской впадине совпадает с уровнями, определенными в 1992 г. для Карского моря в целом. Во внутренней части залива Степового в глубинных водах имеют место более высокие концентрации ^{137}Cs (до 860 пКи/м³) и ^{90}Sr (до 700 пКи/м³) по сравнению с открытым Карским морем.

В табл.2 приведены основные результаты измерений ^{137}Cs и ^{60}Co в поверхностном слое донных отложений (0-2 см), исследованных в 1993 г. Видно, что уровни активности в точках пробоотбора в большинстве случаев сходны с данными экспедиции 1992 г. В то же время во внутренней части залива Степового наблюдалось повышенное содержание ^{137}Cs (до 8,1 нКи/кг). Почти во всех остальных районах содержание ^{137}Cs в донных отложениях было сходно с измеренным за пределами мест захоронения.

Таблица 2.

Диапазоны концентраций ^{137}Cs и ^{60}Co (нКи/кг) в верхнем слое донных отложений (0-2 см) по результатам российско-норвежских экспедиций на НИС "Виктор Буйницкий" в открытом Карском море (1992 г.) и у восточных берегов Новой Земли (1993 г.)

Радионук- лид	Карское море	Залив Цивольки	Залив Степового	Новоземельская впадина
^{137}Cs	0,05-1,42	0,11-0,81	0,21-8,10	0,19-0,81
^{60}Co	ниже чувств.	менее 0,03-0,11	менее 0,03-0,54	ниже чувств.

Результаты совместной экспедиции 1993 г. позволили констатировать, что повышенные уровни радиоактивного загрязнения морской среды, вызванные захороненными отходами, все же довольно низки и ограничены небольшими зонами. Таким образом, дозы радиации от существующего загрязнения будут пренебрежимо малы. Радиоактивное загрязнение за пределами этих зон сходно с уровнями в открытом Карском море.

Согласно результатам предварительных измерений, выполненных на борту НИС "Виктор Буйницкий" во время совместной российско-норвежской экспедиции 1994 г., получено, что в заливах Абрисимова и Степового наблюдаются участки с высоким загрязнением донных отложений, главным образом, в местах захоронения контейнеров с радиоактивными отходами. Высокие уровни радиоактивного загрязнения (^{137}Cs до 54 нКи/кг сухого веса в заливе Абрисимова и до 1600 Ки/кг

в заливе Степового) имеют место только в непосредственной близости (практически вплотную) к захороненным контейнерам. На расстояниях нескольких десятков метров от объектов наблюдаются уровни загрязнения, характерные для большей части акватории заливов.

Повышенные уровни радиоактивного загрязнения дна, хотя и существенно меньшие, чем около контейнеров, обнаружены и вблизи некоторых затопленных объектов с ОЯТ. Так, близ одного из реакторных отсеков, затопленных в заливе Абросимова, зарегистрированы загрязнения ^{137}Cs до 11 нКи/кг. Это указывает на утечку радиоактивных веществ из объектов данного типа. Таким образом, захороненные объекты с ОЯТ являются потенциальными источниками радиоактивного загрязнения морской среды.

В настоящее время влияние захоронений радиоактивных отходов в заливе Абросимова имеет явно выраженный локальный характер. Оно проявляется в форме небольших пятен загрязненного дна, а также в увеличении содержания ^{137}Cs в донных отложениях всего залива (примерно в два раза выше, чем в открытом Карском море) и небольшими количествами ^{60}Co в отложениях.

Как и в заливе Абросимова, существующее загрязнение от радиоактивных отходов, захороненных в заливе Степового, вызвано вымыванием радиоактивных веществ не из затопленной подводной лодки с ОЯТ, а из обнаруженных контейнеров.

Таким образом, в ходе работ успешно решается задача оценки существующих последствий захоронения радиоактивных отходов в арктических морях и создается научная база для прогнозирования последствий.

Традиционным методом обследования районов нахождения радиационно-опасных объектов является отбор проб с последующим лабораторным анализом. Несмотря на высокую чувствительность этого метода к ^{137}Cs , растворенному в морской воде (до 10^{-15} Ки/л), для получения результата требуется значительное время. Специалистами РНЦ "Курчатовский институт" для проведения радиационного обследования захоронений РАО в районе архипелага Новая Земля был предложен метод обследования с помощью погруженного гамма-спектрометра, который позволяет в процессе измерений определять загрязненность воды и оперативно корректировать тактику обследования. Это позволило за 20 суток провести контроль радиоактивного загрязнения вод в районах захоронения РАО с борта океанографического исследовательского судна Северного флота "В.Каврайский" в августе-сентябре 1993 г. [8].

За период экспедиции обследовано 7 заливов восточного побережья архипелага Новая Земля: Абросимова, Степового, Цивольки, Ога, Седова, Благополучия и Течений, а также открытый район Карского моря.

Гамма-спектрометрические измерения проводили в районах предполагаемых мест захоронения зондированием воды от придонных (около

2 м от дна) до поверхностных слоев. Фоновая концентрация этого радионуклида в водах Карского моря составляет $\sim 2 \cdot 10^{-13}$ Ки/л [3].

Полученные с помощью погружного гамма-спектрометра результаты обследования свидетельствуют, что концентрации ^{137}Cs в водах районов захоронения РАО не содержат явно выраженных аномалий и в большинстве случаев не превышают предельной чувствительности гамма-спектрометра. Радиационное состояние вод в районах захоронения РАО может характеризоваться как нормальное.

Обработка по специальной методике полученных спектров гамма-излучений морской воды выявила повышенные содержания ^{137}Cs в ряде мест:

1) В одной точке залива Степового (район предполагаемого затопления аварийной АПЛ) на глубине 20 м в концентрации ~ 10 -12 Ки/л.

2) В одной точке залива Цивольки (вблизи зарегистрированной магнитной аномалии) на глубине 23 м в концентрации $(1,5 \pm 0,5) \cdot 10^{-12}$ Ки/л. В этом районе располагаются экранная сборка реактора атомного ледокола "Ленин" с остатками ОЯТ, а также различные виды твердых РАО. Так как в этой точке на большей глубине (32 м) концентрации ^{137}Cs не превышали предельной чувствительности спектрометра, то наличие этого изотопа в поверхностных слоях можно объяснить выносом в залив с водами впадающих рек.

3) В одной точке залива Ога на глубине 50 м в концентрации $(0,8 \pm 0,4) \cdot 10^{-12}$ Ки/л и вдвое большей на 90 м. Магнитных аномалий при этом не обнаружено.

Таким образом, зарегистрированные локальные концентрации ^{137}Cs в заливах Степового и Ога можно отнести за счет выхода этого изотопа на захороненных объектов. Поскольку их точное местонахождение не установлено, то определить характер и мощность утечек не представилось возможным. Для более ясного понимания состояния захороненных объектов необходимы дальнейшие исследования.

Во всех четырех точках измерений донных отложений в заливе Абрессимова было обнаружено присутствие ^{137}Cs , превышающее предельную чувствительность спектрометра. Однако, величины активности были не более 109 Ки/кг сырого грунта. В спектрах донных отложений, зарегистрированных в трех точках залива Степового, концентрации ^{137}Cs не превышали предельную чувствительность спектрометра.

В августе 1992 г. в Киркенесе (Норвегия) состоялась международная конференция по радиоэкологии Арктики и Антарктики [10]. В обзорном докладе А.Ааркрога были представлены концентрации ^{137}Cs (нКи/м³) в поверхностном слое воды ряда акваторий: Балтийское море (6,8), Ботнический (3,5) и Финский (3,2) заливы, пролив Скагеррак - Каттегат (3,2), Атлантический океан (1,6), Баренцево (0,2) и Карское (0,16) моря. Содержание (пКи/кг) ^{137}Cs в мышцах рыб имели следующие значения: Ирландское и Балтийское моря (по

800), пролив Каттегат (270), Северное море (30), Атлантический океан и Баренцево море (по 20), а плутония-239 и 240: Ирландское (0,27), Северное (0,007) и Баренцево (менее 0,027) моря.

Захоронение в морях высокоактивных отходов было запрещено в соответствии с международными договоренностями более 30 лет назад. Россия, опубликовав "Факты и проблемы, связанные с захоронением РАО в морях, омывающих территорию РФ" [4], проявила полную открытость перед мировым сообществом и вправе рассчитывать на такую же взаимность со стороны других стран.

Правила захоронения РАО в морях, которыми руководствовался ВМФ, и районы, где проводилось такое захоронение на Севере и (частично) на Дальнем Востоке, находятся в резком противоречии с Лондонской конвенцией и в связи с этим все ведомственные инструкции и регламенты России недействительны.

Это заключение полностью подтверждается Законом Российской Федерации "Об охране окружающей природной среды" (декабрь 1991)

Проблема обращения с РАО в ВМФ является общенациональной и может быть решена только в рамках реализации целевой Государственной программы РФ по обращению с РАО и ОЯТ, их утилизации и захоронению.

Б.И. Огородников

Литература:

1. Nucl.Safety.1982.V.23, № 2.P.183.
2. Горлова Е.К., Битков В.Н. Удаление радиоактивных отходов на дно океана. Бюллетень ЦОИ по атомной энергии. 1994, № 2, с.14-19.
3. Safety series № 78: IAEA. Safety standards. Definition and recommendations for the convention on the prevention of marine pollution by dumping of waters and other matter 1972. Vienna: IAEA, 1986.
4. Факты и проблемы, связанные с захоронением радиоактивных отходов в морях, омывающих территорию РФ: Материалы доклада Правительственной комиссии по вопросам, связанным с захоронением в море радиоактивных отходов от 24 октября 1992 г. М., 1993.
5. Никитин А.И., Чумичев В.Б., П.Странд, Л.Фоин. Совместные российско-норвежские исследования радиоактивного загрязнения морской среды в районах захоронения радиоактивных отходов в Карском море. Международный семинар "Природные условия Баренцева и Карского морей, С.-Петербург, 27 февраля — 1 марта 1995 г.". ААНИИ, 1995.
6. Пресс-релиз по материалам Международной конференции по проблемам радиоактивных захоронений в арктических водах в Вудс-Холле от 28 июня 1993 г. М.: Центр общественной информации по атомной энергии, 1993.
7. Сообщение пресс-центра ВМФ РФ. 1993. Октябрь
8. Казеннов А.Ю., Лысцов В.Н., Нежданов Г.А. Экспресс-обследование заливов архипелага Новая Земля с помощью высокочувствительного погружного гамма-спектрометра. Международный семинар "Природные условия Баренцева и Карского морей, С.-Петербург, 27 февраля — 1 марта 1995 г.". ААНИИ, 1995.
9. Золотков А.А. Север России: ядерная угроза океану. "Зеленый мир", 1992, № 23-24.
10. Алексахин Р.М. Конференция по радиозоологии Арктики и Антарктики. "Радиационная биология. Радиозоология". Т.34, вып.1, с.154-155, 1994.

У КОГО КЛЮЧИ К НОВОЗЕМЕЛЬСКИМ КЛАДОВЫМ?

Еще Владимир Русанов в своих полярных экспедициях обнаружил на Новой Земле железный колчедан, каменноугольные известняки с прослойками угля, залежи белого мрамора и диабаз — строительного камня. Найденные в 1911 г. самоедом Павлом Немчиновым куски самородной меди настолько заинтересовали специалистов и архангельских предпринимателей, что уже через год они создали Новоземельское горнопромышленное акционерное общество и приступили к разведке месторождений.

Ну, а сегодня?

— Новая Земля, — говорит заместитель генерального директора объединения “Архангельскгеология” Владимир Гриб, — это продолжение Урала, с той же геологической структурой и разнообразной минерально-сырьевой начинкой.

И обидно, что мы, обладая мощным комплексом современной технологии и оборудования для эффективного поиска и разведки полезных ископаемых, не можем их развернуть на Новой Земле. Сама природа создала открытый для геологического изучения район — все пласты, все выходы жил, как на ладони, — берите, исследуйте! А мы не можем. Архангельских геологов не пускают на архангельскую землю! Поэтому мы вынуждены работать под чужой вывеской; по сути, нелегально, в составе ленинградской организации “Севморгео”.

Результаты говорят о высоких геологических перспективах региона. Исследованы выходы полиметаллических руд — со свинцом, цинком, серебром. Обнаружены большие запасы медного минерала. Его можно добывать хоть сейчас. Там прекрасный флюорит — ценнейший минерал, кристаллы которого используют в оптической промышленности.

В открытиях геологов есть и заманчивый экономический аспект: месторождения находятся на трассе Северного морского пути, а суда из Арктики возвращаются пустыми. Навигация — круглый год. Промышленные комбинаты — рядом...

Архангельские геологи готовы развернуть разведочные работы на Новой Земле.

В конце 1992 г. Президент России подписал Указ “О мерах по ускорению работ по освоению нефтегазовых месторождений континентального шельфа Российской Федерации”, согласно которому акционерное общество “Росшельф” получило лицензию на освоение Штокмановского газоконденсатного месторождения, одного из крупнейших в мире, и относительно небольшого Приразломного нефтяного месторождения. Оба находятся в Баренцевом море. Первое — примерно на трети расстояния между п.Булушья губа на Новой Земле и Мурманском, второе — южнее Новой Земли в Печорской губе.

Запасы газоконденсатного месторождения оцениваются в 3 триллиона кубометров, а потенциал ежегодной добычи — 50 миллионов.

Первоначально его предполагалось отдать в разработку консорциуму западных компаний на условиях концессии, когда более 70% газа должно идти через территорию Финляндии в Европу. В пику этому проекту выступил “Росшельф” — акционерное общество закрытого типа, куда вошли 19 ведущих предприятий, научно-исследовательских и проектных учреждений оборонного комплекса, а также нефтегазовые организации из 8 промышленных центров России. Среди акционеров — ПО “Кировский завод”, Ижорский и Череповецкий металлургические комбинаты, ПО “Севмашпредприятие”, СКБ “Рубин”, “Малахит”, “Лазурит”, ЦНИИ им. Крылова, РНЦ “Курчатовский институт”, государственный концерн “Газпром”.

В основу объединения была положена идея разработки и производства технологического оборудования для освоения континентального шельфа в российских научных центрах, КБ и конверсируемых предприятиях, а весь добываемый газ направить в единую систему газоснабжения страны.

Во время “холодной войны” СССР на четырех заводах в год производил до десятка атомных подводных лодок. Сейчас военные субмарины выпускает только ПО “Севмашпредприятие” в Северодвинске. Если учесть, что после распада СССР до 60 процентов ядерного щита России составляют мощности подводного флота, то спуск на воду каждой атомной лодки становится событием.

Контрольный пакет акций в “Росшельфе” принадлежит Газпрому. Но и “Севмаш” не последний из участников — 12 процентов. По словам генерального директора завода Д.Пашаева, около 30-40 процентов мощностей предприятия может быть направлено на выполнение заказов по “Росшельфу”. Кстати, идея этого акционерного общества родилась на “Севмаше” после провала работ по нефтяным месторождениям Сахалина.

“Севмаш” может выполнить практически любой гражданский заказ. Его мощности можно использовать для освоения морского шельфа, для сооружения морских газо- и нефтедобывающих платформ, различного сложного оборудования.

Согласно технико-экономическим расчетам первая нефть с Приразломного месторождения могла бы быть получена через 4 года после начала работ, а первый газ с Штокмановского месторождения на 3 года позже. Трубопровод со штокмановским газом пойдет по российской территории, а нефть с Приразломного месторождения вероятнее всего поступит в уже существующие северные транспортные артерии. Прорабатывается вопрос о строительстве завода по сжижению газа, причем один из вариантов предусматривает его сооружение на платформе в районе самих промыслов. Изучается также перспектива строительства газохимического комплекса.

В начале марта 1993 г. в Мурманске состоялся научно-практический семинар, посвященный разведке и разработке газоконденсатного и нефтяного месторождений. На нем обсуждались вопросы способов

транспортировки продуктов танкерами или по трубопроводам, местоположения морских терминалов и заводов по переработке сырья, другие проблемы, связанные с безопасностью. Естественно, что до начала строительных работ, а тем более получения первых кубометров продуктов необходимо выполнить большой комплекс исследований, связанных с состоянием как морской среды, так и побережья. Помимо определения концентраций непредельных углеводородов в воде и воздухе, общего и органического углерода, сажи, требуется оценка радиационной обстановки и выяснения возможного влияния и распространения радиоактивных веществ с Новоземельского полигона от поверхностных загрязнений трех его санитарно-защитных зон и полостей 42 подземных ядерных взрывов. В этом плане полезен опыт обследования большой территории Литвы, включая многочисленные озера, проведенного перед началом строительства Игналинской АЭС коллективом сотрудников Института физики этой республики.

Эксплуатация газовых и нефтяных месторождений как в местах добычи, так и при транспортировке нередко сопровождается авариями, приводящими не только к потере продукта, но и загрязнению окружающей среды. Сотрудники отдела океанологии Арктического и Антарктического НИИ в Санкт-Петербурге В.К.Павлов, М.Ю.Кулаг и В.В.Становой в 1994 г. провели расчеты поведения выбросов газоконденсата в районе Штокмановского месторождения. Было рассмотрено два типичных случая — летний период, когда продукт попадает на открытую водную поверхность, и зимний, когда он может аккумулироваться под ледяным покровом или находиться на его поверхности.

При расчетах принималось, что процессы переноса и трансформации газоконденсата и нефти аналогичны (естественно, с учетом физико-химических свойств вещества). Такое допущение вызвано тем, что во-первых, состав газоконденсата в принципе соответствует бензиновой фракции нефти и, во-вторых, из-за отсутствия экспериментальных данных по трансформации газоконденсата в доступных литературных источниках.

Процессы растворения, образования эмульсий и нефтяных агрегатов не рассматривались в связи с неизученностью продуктов Штокмановского месторождения.

Нефть, попавшая на поверхность моря, растекается под действием инерционно-вязких сил до образования пленки.

Течения и ветер перемещают пятно по поверхности моря, а горизонтальная турбулентность растаскивает пленку в пространстве. Под действием атмосферных процессов происходит фото- и биоокисление, а также испарение нефти.

При наличии ледяного покрова нефть распространяется подо льдом, скапливаясь в трещинах, разводьях и неровностях нижней поверхности льда. Кроме того, просачиваясь по порам и капиллярам, она аккумулируется в ледяном покрове, иногда достигая поверхности льда, где подвергается испарению и фотоокислению. Дрейф загряз-

ненных льдов приводит к выносу нефти из зоны выброса и, соответственно, загрязнению района таяния льда.

При сбросе нефти на поверхность льда происходит растекание пятна нефти и испарение. Фотоокислением можно пренебречь в условиях полярной ночи и учитывать весной в зависимости от продолжительности светлого времени. Растекшаяся нефть дрейфует вместе со льдом до полного испарения, либо до таяния льда. В этом случае остаток нефти попадает в воду и, при необходимости, можно продолжить расчет ее переноса и трансформации.

Как только нефть попадает на водную поверхность, вступают в действие динамические факторы и процессы испарения, фотоокисления и микробиоокисления. После окончания фазы растекания пятно газоконденсатной пленки под действием диффузии продолжает увеличиваться и примерно через сутки занимает наибольшую площадь. Затем преобладают процессы испарения, фото- и биоокисления. Размеры пятна постепенно убывают с уменьшением количества газоконденсата.

Как видно на рис. 1, при ветре 7 м/с пятно газоконденсатной пленки при выбросе 50 тыс.т на 14-е сутки может достигнуть берегов Новой Земли, а при выбросе 150 тыс.т на 22-е сутки - и берега материка. Естественно, вероятность существования однонаправленного ветра умеренной силы в течение 3-5 естественных синоптических периодов очень мала. Тем не менее, необходимо учитывать возможность такого развития процессов, при котором будет происходить вынос пятна газоконденсатной пленки к берегу — продолжительный умеренный ветер (6-8 м/с) западных и северных направлений в сочетании с большими объемами выброса. При сильном ветре соответственно увеличится испарение, и "время жизни" пленки будет значительно меньше. При ветре 2 м/с дальность переноса пятна невелика, и проявляется влияние климатического поля течений.

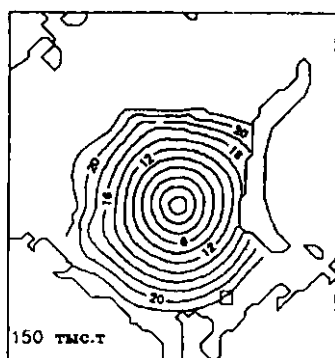
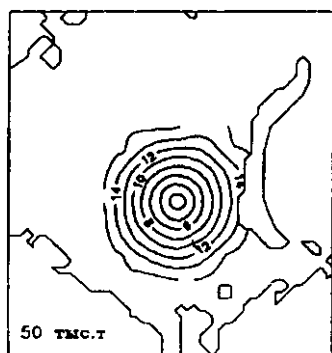


Рис.1. Изохроны переноса (сутки) центра пятна газоконденсата под действием ветра 7 м/с всех возможных направлений

На кинетику распада нефти оказывают влияние внешние факторы: температурные условия среды, соленость, pH, присутствие различных загрязняющих веществ. Как показывают опыты, изменение температуры вода на 1°C может изменить период полураспада нефти на 40 ч, повышение солености на 5% увеличивает период на 110 ч, изменение pH на 2 единицы изменяет период на 48 ч.

Испарение легколетучих фракций нефти — один из основных факторов уменьшения ее количества в морской воде. В Арктике доля испарения достигает 50-70%.

По результатам экспериментов доля микробиологической деструкции составляет в Арктике в летний период около 2-7%, а в остальные сезоны — близка у нулю. Вклад фотоокисления в общую деградацию нефти составляет 15-30%.

При попадании газоконденсата под ледяной покров происходит его растекание. Наиболее неблагоприятный вариант — 10-балльный ледяной покров, когда вся масса газоконденсата остается подо льдом и образует тонкий слой между водой и льдом. При ледовитости менее 10 баллов газоконденсат всплывает на поверхность воды в трещинах и разводах, где постепенно испаряется. При ледовитости более 5 баллов нефть, находящаяся на водной поверхности между ледяными полями, дрейфует вместе со льдом, непрерывно испаряясь и окисляясь.

Нефть, скопившаяся под нижней поверхностью льда, весной поднимается по капиллярам и порам со скоростью от 2 до 49 см/сутки и, оказавшись в теле льда и на поверхности ледяного покрова, переносится вместе с дрейфующими льдами. При различных барических ситуациях и долговременном переносе льда максимальный дрейф при штормовых ситуациях за 10 суток достигает 200-300 км. Результаты расчета дрейфа льда по климатическим среднемесячным барическим полям показывают возможность достижения к весне берегов Новой Земли.

При этом началом льдообразования был принят ноябрь.

Таким образом, если выброс газоконденсата произошел в начале зимы, то есть вероятность, что загрязненное ледяное поле к марта-апрелю окажется в районе Новой Земли. Если газоконденсат находится на поверхности ледяного покрова, то за время дрейфа он испарится. При попадании газоконденсата под лед в начале зимы (в период нарастания льда) растекшееся пятно вмерзает в лед и дрейфует до весны (при торошениях и механических разрушениях ледяных полей газоконденсат может освободиться и выливаться на водную поверхность). Перемещения газоконденсата подо льдом не происходит.

Если выброс произошел в конце зимы, то, очевидно, загрязненное ледяное поле может достигнуть берега только в случае крайне неблагоприятных синоптических условий, подобных описанным выше для летнего периода.

Весной происходит впитывание расположенного подо льдом газоконденсата в тело льда. Если взять величину вертикальной скорости миграции 4 см/сутки, то 1600 т. газоконденсата впитаются всего за сутки на

площади 1 кв.м при пористости льда 5% и 320 т - при пористости 1%. Таким образом, 50 тыс. тонн газоконденсата, занимающие подо льдом 12 кв.км, могут впитаться в тело льда за 3—14 суток и через 10—15 дней (в зависимости от толщины льда) дойти до его поверхности.

При выходе газоконденсата на поверхность льда начинаются процессы испарения и, в связи с изменением альбеда, таяния льда. Чем интенсивнее будет таяние загрязненного льда, тем больше газоконденсата окажется на водной поверхности.

В этом случае применимы расчеты переноса и трансформации газоконденсата для летнего периода, в частности для определения “времени жизни” нового сброса и дальности его распространения.

Необходимо упомянуть также о тяжелых фракциях газоконденсата (асфальтены и смолы), хотя они составляют всего около 0,4% общей массы.

При испарении газоконденсата смолы и асфальтены будут, скорее всего, погружаться в воду (определенно сказать трудно, так как никаких сведений о физико-химических свойствах нет) и перемещаться в ней в виде агрегатов, постепенно выпадая в осадок.

Следует заметить, что “Росшельф” проявляет интерес и к другим месторождениям на арктическом шельфе. Поэтому Новая Земля может стать не только объектом аварийных загрязнений выбросами газоконденсата и нефти, но и базой освоения месторождений, включая транспортные терминалы, хранилища, нефтеперерабатывающие предприятия и т.д.

Новая Земля — уникальный регион Арктики. К сожалению, те природные изменения, которые в последнее время произошли в Заполярье несомненно, сказались и на Новой Земле. Это, прежде всего, загрязнения при добыче и транспортировке нефти, затем — выбросы металлургического комбината в Норильске и “Печенганикеля” на Кольском полуострове. По объему загрязнений они превышают чуть ли не все аналогичные источники в Западной Европе. Промышленное освоение Севера привело к истреблению животного мира, нарушению хрупкого растительного покрова арктической тундры. Новоземельский архипелаг славится богатейшими птичьими базарами, лежбищами атлантического моржа, белым медведем, здесь водится песец, важные промысловые виды рыб. Территорию с таким биологическим разнообразием нельзя использовать только для ядерного полигона.

По мнению Н.А.Чуксина, директора Северного отделения ПИНРО, Новая Земля — богатейший по биологическим ресурсам арктический регион! Сейчас в связи с прекращением промышленного лова семги — атлантического лосося, мы должны знать все о северном лососе-гольце. И его запасы, и возможности для рыбозаведения.

А морские млекопитающие! Мы знаем их миграционные пути. Но каков их видовой состав? Численность каждого вида — редкого и промыслового — после взрывов на Новой Земле? Еще недавно там было много нерпы, гренландского тюленя, встречались лежки редкого

атлантического моржа. Сотрудник ПИНРО Юрий Тимошенко, кандидат наук, с 1961 года занимается проблемами морзверя. С капитаном Росляковым ходил к берегам Новой Земли добывать белуху. Небольшой зверобойный флот в те годы добывал у Новой Земли и ближних к ней районах до двух тысяч белух за сезон. А сейчас мы не можем дать промысловых прогнозов — многое неизвестно и надо изучать. Поэтому интерес научных работников института к Новой Земле велик. Продовольственная обстановка обязывает нас искать новые ресурсы моря.

Новая Земля — один из промысловых источников от века. Ведь не зря поморы ее Маткой звали.

Добавлю: ученые, экологи мечтают восстановить на Южном острове Новой Земли биосферный заповедник.

Расширение полигона навсегда погубит возможность использования Новой Земли для мирных целей.

В 1957 г. с Новой Земли были выселены все промышленники — русские и ненцы. Промысел стали вести только военные в свободное от боевой и политической подготовки время.

По данным Архангельского областного управления охотничьего хозяйства на сезон 1989—90 гг. новоземельские охотники-любители купили 185 лицензий на отстрел северных оленей, попросили разрешить отстрелять весной 3200 гусей и 6400 селезней. Ежегодно на Новой Земле вылавливается до 10 т. северного лосося — гольца.

Ну, а каковы потенциальные возможности архипелага?

В.И.Бобрецов, начальник “Севрыбвода”, с горечью сетует:

— Новая Земля — это подведомственная нам зона охраны. Но на протяжении последних двадцати лет ни один рыбинспектор не ступил на ее берег. Годами обращаемся за пропуском, даже в Генштаб писали. А ведь там рыбохозяйственные водоемы — 27 озер и 520 рек! Разрешен любительский лов, есть гарнизонные рыболовецкие бригады. Разрешения на лов и сети военным мы выдаем, а проверить их не удалось ни разу.

Несколько лет назад на Новой Земле побывали ученые Мурманского биологического института. Так вот они считают, что добычу гольца можно увеличить с десяти до 30—50 т. А главное, экономически целесообразно получать зрелую икру гольца на Новой Земле и разводить его в Мурманске. На Новой Земле занимались когда-то и прибрежным ловом: навага, камбала, треска, зубатка... Я не говорю уже о сайре, ее масса была! А это ведь корм морского зверя.

Из шкур белухи один из прибалтийских колхозов наладил производство замши. Я видел образцы их изделий — куртки, пальто, женские сапожки... А Киевский институт питания разработал и изготовил консервы из мяса морского зверя. Нерпичья печень — деликатес. К сожалению, никто сейчас у Новой Земли промысел морского зверя не ведет...

Б.И. Огородников

ЗАПОВЕДНОЙ ЗЕМЛЕ — ЗАПОВЕДНЫЙ СТАТУС*

Новая Земля — самый крупный архипелаг в евразийской, а следовательно, в российской Арктике. Именно здесь представлены в наиболее типичном выражении арктические пустыни и тундры. Пожалуй, ни на каких других арктических островах нет такого разнообразия ландшафтов. Животный мир Новой Земли по количественному составу превосходит другие острова Арктики. С незапамятных времен начали плавать сюда, добывая зверя, рыбу, птицу, русские поморы. Не случайно так уважительно и ласково называли ее “кормилицей”, “маткой”, “маточкой”. Отсюда и Маточкин Шар — пролив между Северным и Южным островами (“шар” — пролив по-поморски). Архипелаг считался едва ли не основным промысловым районом Советской Арктики. Промысловое использование фауны Новой Земли продолжалось до середины 50-х годов.

В 1947 г. был организован государственный заповедник (Новоземельский филиал заповедника “Семь островов”). После создания ядерного полигона традиционная хозяйственная деятельность на Новой Земле была прекращена, все население вывезено, заповедник ликвидирован.

Что же произошло с Новой Землей с 1954 г.? Как отразились на ее природе, животном мире последствия одновременного прекращения промыслов и длительного проведения ядерных взрывов? Действительно ли уничтожено все живое и нет уже больше знаменитых новоземельских птичьих базаров? Ответ на эти вопросы дают результаты работы экспедиции ВНИИприрода, предпринятой летом 1992 г. Участники экспедиции — не новички на Новой Земле. Знакомство с ней С.М.Успенского состоялось еще в 1940 г. В 1947-1950 гг. он заведовал научной частью местного заповедника. Г.В.Хахин в 1958-1960 гг. проходил здесь службу в армии, а в 1981 г. проводил учеты северного оленя и некоторых птиц.

Первые впечатления (а они самые сильные). На озерке, в нескольких метрах от шоссеной дороги, по которой мчатся машины с аэродрома в поселок и обратно, — пара тундровых лебедей. Судя по поведению, где-то невдалеке и их гнездо. Над людным поселком Белушья губа, над его улицами, крышами пятиэтажек низко и неторопливо пролетают стайки гуменников и белолобых гусей, а еще чаще — одиночки и пары белощеких казарок. Сорок лет назад гуси здесь были намного “строже”, белощекие казарки встречались реже.

О знаменитых птичьих базарах... Эти крупные, а зачастую и колос-

* “Охота и охотничье хозяйство”, № 1, 1993 г.

сальные гнездовья морских птиц на крутых прибрежных скалах представляют, пожалуй, главную достопримечательность животного мира Новой Земли.

В конце 40-х годов на западном побережье как Южного, так и Северного островов, располагались 46-47 птичьих базаров. Основными обитателями колоний были толстоклювые кайры, а общая численность их составляла около 2 млн. экземпляров.

Работа экспедиции началась с беглого осмотра с борта судна нескольких птичьих базаров Южного острова. Как выяснилось, все они сохранились и не претерпели никаких изменений. Наибольшее внимание было уделено базарам на южном побережье губы Безымянной. Они тянутся с небольшими перерывами на 11 км. Это самые крупные на островах гнездовья с наиболее характерным комплексом обитателей. Основное население их составляют толстоклювые кайры, а также (в порядке убывания численности) чайки-моевки, чистики, чайки-бургомистры, тонкоклювые кайры. Здесь же гнездятся не относящиеся к категории морских птиц белошекие казарки и пуночки. Эти птичьи базары чаще других посещали исследователи (литературные сведения о них относятся еще ко второй половине прошлого века). С середины 30-х годов было начато их обстоятельное изучение. В 1947-1950 гг. они входили в состав заповедника и были основным объектом стационарных исследований. С середины 30-х годов на них велся также массовый промысел — сбор яиц и заготовка самих птиц. В отдельные годы отсюда вывозили по 250 тыс. кайровых яиц, что привело к резкому сокращению числа гнездящихся птиц. Если в 1933-1934 гг. здесь насчитывалось свыше 1,5 млн. кайр, то к 1942 г. их количество сократилось до 500 тыс., а к 1948 г. — до 200 тыс. Заповедание базаров благотворно сказалось на их состоянии. В 1950 г. число гнездящихся кайр возросло до 240 тыс.

В 1992 г. колонии птиц занимали те же участки скал, что и прежде. Никаких признаков прибывания здесь людей, сбора яиц и добычи птиц, во всяком случае в ближайшие из предыдущих лет, обнаружены не были. Однако, трехкратный учет, проведенный (12-18.VII) в разное время суток показал, что численность гнездящихся кайр не превышает 140 тыс. экз., то есть не достигает уровня 1950 г.

О том, что гнездовья кайр здесь разредились, на скалах появилась свободная "жилплощадь", свидетельствует и рост численности моевок. Впервые они загнездились в губе Безымянной, очевидно, в середине — конце 30-х годов, после того, как в результате массового промысла стали сокращаться гнездовья кайр. В 1948 г. здесь насчитывалось 4,5 тыс. гнезд моевок, через два года — только 2,8 тыс., но в 1992 г. — уже 6,5 тыс. Что же касается современного состояния местной популяции кайр, то его можно считать вполне благополучным. В 1992 г. птицы имели нормальные вес и упитанность, основные перио-

дические явления в их жизни протекали в обычные сроки. Российско-норвежская экспедиция 1994 г. установила, что за годы существования ядерного полигона колония кайры увеличилась.

Дикий северный олень — также достопримечательность Новой Земли. Это исконный здешний обитатель. Небольшими размерами, очень светлой, почти белой окраской меха, некоторыми особенностями строения тела он отличается от других северных оленей и выделен в особый подвид. До начала текущего столетия олени на Новой Земле были широко распространены и многочисленны. Судя по количеству вывозившихся отсюда шкур, численность их в некоторые годы превышала 3 тыс. голов. Однако в начале 20-х годов поголовье их резко сократилось. Главной причиной чему, очевидно, были участвовавшие зимой гололедицы и, как следствие, массовая гибель животных от бескормицы, а также рост народонаселения. Не спас оленей и запрет охоты, последовавший в 1934 г. К 1950 г. их распространение практически ограничилось несколькими участками восточного побережья Северного острова, а общая численность составляла лишь несколько десятков голов. Как один из редчайших видов мировой фауны, дикий северный олень был включен в Красные книги не только СССР и РСФСР, но и мира (МСОП).

В 1928–1933 гг. на Новую Землю (Гусиная Земля) с целью развития оленеводства было завезено 604 домашних оленя с о. Колгуев. Они довольно сильно размножились. В конце 1979 г. общая численность их оценивалась в 10 тыс. голов, в 1981 г. — 6 тыс.

При обследовании мест обитания дикого северного оленя на Новой Земле в 1981 г. было выявлено, что на Гусиной Земле в ранневесенний период погибло от бескормицы более 4 тыс. особей, из которых 70% приходилось на молодняк. Гибель оленей нами была отмечена и в июле 1992 г. в районе губы Безымянной, когда на 1 км маршрута приходилось 5–6 трупов, в основном молодых особей. Судя по материалам В.И.Зубкова и В.Д.Александровой, оленеемкость зимних пастбищ Гусиной Земли не превышает 500–600 голов. На карской стороне Южного острова Новой Земли зимние пастбища могут прокормить около 4 тыс. оленей без ущерба для воспроизводства кормовых ресурсов. Оленеемкость Южного острова Новой Земли составляет около 5 тыс. Исходя из этого, следует установить тщательный контроль за численностью и структурой этой популяции с учетом кормовой емкости угодий. Необходимо провести генетические исследования Новоземельского северного оленя с целью определения статуса этого подвида для Красных книг России и МСОП, так как действительное положение с аборигенным северным оленем на Новой Земле остается неизвестным. Не исключено даже, что он полностью вымер или растворился в стадах одичавших животных и уже по этой причине исчез с лика Земли. Одичав-

шие олени не имеют прямого отношения к аборигенному подвиду. На них не распространяется статус особо охраняемых животных. По отношению к ним должны быть разработаны меры рационального промыслового использования.

Из “краснокнижных” видов здесь обитает (или обитал) не только дикий северный олень. Новая Земля — один из “родильных домов” белых медведей. Благотворность национальных и международных мер по его охране проявилась и на Новой Земле. На современном положении белого медведя не могла не сказаться и безлюдность большей части островов. Медведи становятся обычными не только на Северном, но и на Южном острове. Все чаще они заходят в поселки, и все чаще здесь возникают конфликтные отношения с людьми. Необходимо совершенствовать современную стратегию управления видом.

К той же категории особо охраняемых видов, фигурирующих в Красных книгах России и МСОП, относится и обитающий в здешних прибрежных водах атлантический морж. Некогда он был многочислен и долгие годы служил для русских поморов важнейшим, а то и единственным, объектом промысла. К середине текущего столетия численность его, как и белого медведя, сократилась до предела.

Далеко не каждый год одиночных моржей видели у побережья Южного острова. Они встречались и на самом севере Новой Земли, где едва теплились их две-три небольшие береговые залежки. Пока рано говорить о том, что будущее местной популяции моржей больше не вызывает тревоги. Обнадеживают появления одиночек и небольших групп зверей там, где их уже давно не видели — на юго-западе и юго-востоке Южного острова, и даже попытки основать береговое лежбище в Маточкином Шаре, вблизи бывшего становища Лагерное. В 1992 г. здесь держалась группа из 2-3 десятков моржей.

К редким “краснокнижным” видам фауны России относятся обитающие на Новой Земле тундровый лебедь и белошекая казарка. Судя по опросам, численность гнездящихся или прилетающих только на линьку лебедей в местах их наибольшей концентрации (на Гусиной и Паньковой Землях Южного острова, а также на о. Междушарский) в последние годы стабильна. Белошекие казарки стали обычны не только на всем западе Южного острова (не менее 2-3 десятков пар их гнезилось в губе Безымянной), но и на юге Северного острова, в частности, в губе Крестовой.

Наверное, нет на нашей планете животного столь ценного с хозяйственной точки зрения, как гренландский кит. От одной особи (вес может достигать 150 т при длине тела свыше 20 м) удавалось получить более 200 бочек (30 т) жира. Столько дали бы 3 тыс. свиней или 6 тыс. баранов. Жир, кстати, пригоден не только для технических целей, но и в пищу, десятки тонн вполне съедобного мяса, высоко ценимый в прошлом китовый ус

и многое другое. Баренцево море некогда изобиловало этими гигантами. Еще в 1905 г. здесь было добыто 600 китов, но спустя 7 лет — всего 5. В 20-х годах гринландские киты в этой части Арктики считались полностью истребленными. О них напоминали только кое-где на новоземельских берегах замшелые гигантские кости. Однако в последние десятилетия появилась, хотя и слабая, надежда на возрождение этого вида. В 80-х годах небольшая группа китов была обнаружена экспедицией ВНИИприрода в водах Земли Франца-Иосифа, а позже стали поступать сведения о встречах этих животных в районе Новой Земли.

Новая Земля — ядерный полигон. И если положительное влияние многолетнего запуска на состояние запасов хозяйственно ценных, в том числе особо охраняемых видов, несомненно, то воздействие на местные природные комплексы ядерных взрывов изучено далеко не достаточно. Можно лишь отметить, что радиоактивные загрязнения в период работы экспедиции в губе Безымянной (анализу были подвергнуты кайры, их отдельные органы, корма, а также горные породы, почвы и растительность в окрестностях птичьего базара) не превышали уровня фона и концентрация радионуклидов была значительно ниже допустимой. Известно также, что уровень радиоактивных загрязнений на Новой Земле уже к началу 70-х годов приблизился к современному. Следовательно, не только прямое (в момент взрыва), но и последующее (через радиоактивные осадки) влияние этого мощного фактора практически не проявляется на Новой Земле и в смежных районах уже много лет.

По сравнению с 1950 г. мы выявили лишь некоторое сокращение гнездящихся на птичьих базарах толстоклювых кайр. Однако и эта “недостача” вряд ли может быть отнесена на счет ядерных испытаний, поскольку падение численности кайр в 80-е годы отмечалось и на некоторых других участках побережья Баренцева моря (в частности, на севере Норвегии). Скорее всего это связано с ухудшением кормовой емкости угодий для птиц, особенно на зимовках.

Выше уже говорилось, что Новая Земля была едва ли не основным промысловым районом Советской Арктики. До середины 50-х годов здесь располагались 10 становищ и более 50 промысловых участков с жилыми домами.

Население Новой Земли достигало 400 человек. Основным объектом промысла был песок (в отдельные годы добывали по 5-6 тыс.). Важную роль играла добыча морского зверя — нерпы, морского зайца, гринландского тюленя, белухи, а в более далеком прошлом — моржа и дикого северного оленя. До середины 50-х годов Новая Земля оставалась основным в СССР районом заготовок гагачьего пуха (годовой сбор его достигал 3 т). Здесь был развит промысел гольца — родственного семге представителя лососевых рыб и трески. Долгое время прак-

тиковались сбор яиц и заготовка гусей на птичьих базарах. Не случайно обширный полуостров носит название Гусиной Земли.

Ресурсы животного мира Новой Земли можно и нужно использовать.

Речь идет не только о северных оленях и рыбе для местных нужд. Относительно немногих песцов добывают между делом работники полярных станций и другие охотники-любители. По-видимому, основная добыча этих зверей идет во время их осенне-зимних миграций, на Вайгаче и в материковых тундрах. В успехе размножения гусей на Новой Земле далеко не платонически заинтересованы охотники на больших пространствах России и Западной Европы. Новая Земля — резерват обогащающий охотничьи угодья за ее пределами. Здесь необходимо вести рациональное охотничье хозяйство, в том числе на гагачьих гнездовьях, с комплексом биотехнических мероприятий.

Повышенная неустойчивость и ранимость природы Арктики под воздействием современной деятельности человека, концентрация видов и популяций редких и исчезающих животных и растений, высокая эффективность заповедников как формы стабилизации местных экосистем, обуславливают актуальность организации сети особо охраняемых территорий и акваторий. Положительная роль Новоземельского заповедника в изучении и охране местных экосистем, необходимость его восстановления, многократно отмечались в печати. С приданием Новой Земле особого статуса Центрального полигона, целесообразность воссоздания заповедника не только не отпала, но и возросла. На его базе наиболее перспективно восстановление мониторинговых экологических наблюдений как весового дополнения к медико-радиологическим исследованиям, актуальность которых далеко выходит за рамки интересов полигона.

Решение вопроса о территории Новоземельского заповедника, его режиме, программе исследований требует дополнительных изысканий. Можно лишь отметить, что в него, в первую очередь, должны войти губы Грибовая и Безымянная (бывший филиал заповедника “Семь островов”), а также участок восточного побережья Северного острова как места возможного обитания аборигенного северного оленя и воспроизводства белых медведей.

Один из вариантов проекта восстановления заповедника на Новой Земле составлен совместно с голландскими исследователями. Их заинтересованность обусловлена в первую очередь тем, что на архипелаге гнездятся птицы, зимующие в Голландии. Правительство этой страны собирается выделить значительную сумму на создание заповедника. Как историческая реликвия голландцам дорого и место, последней зимовки на Новой Земле капитана Виллема Баренца, со дня гибели которого миновало 400 лет.

С.М. Успенский, Г.В. Хахин

Вместо предисловия. (Михайлов В.Н.)	3
Глава I. Какая она Новая Земля?	20
Физико-географический и исторический очерк. (Боярский П.В., Гусев С.В., Доронина Н.А., Жадринская Н.Г., Захаров Ю.С., Корякин В.С., Мазуров Ю.Л., Огородников Б.И.)	20
Арктический полигон. (Думик В.П., Карасев А.С., Матущенко А.М.)	41
Глава II. Бойцы вспоминают минувшие дни.	49
Так начинался наш ядерный флот. (Быстров С.И.)	49
В интересах флота. (Шитиков Е.А.)	60
Рассказы по памяти. (Негин Е.А.)	75
Дело всей жизни. (Коптелов Е.И.)	85
Мы увидели атомный "гриб". (Догадин Ю.А.)	91
Радиацию чувствую "затылком". (Журков В.Н.)	95
Прощание. (Толкачев В.Ф.)	98
Облако светит и греет (Б.А. Муратов)	105
На Новую Землю ступил в день "ГР". (Цабулин В.А.)	107
Последние мили "Гремящего". (Алферов А.И.)	115
Есть и водородная. (Каневский З.М.)	120
"Объект-700". (Кудрявцев Г.Г.)	127
"Медведь" над облаками (Мдивани Д.)	155
В десятисуточной готовности. (Вахрамеев В.А., Галкин В.М.)	159
К итогам самого мощного взрыва. (Чугунов В.В., Рамзаев П.В.)	168
Уходим под землю. (Вахрамеев В.А., Галкин В.М.)	174
Срочно в море. (Н.Е. Точилов)	178
Ядерный взрыв под ногами. (Маслов С.Л.)	182
Полеты над Новой Землей. (Садовский Б.Ф.)	185
С Ладоги на Новую Землю. (Филипповский В.И.)	190
Параллели с 72-й параллели. (Огородников Б.И.)	193
Роль полигона в создании ядерного оружия. (Воронин С.Н.)	203
Глава III. Будет ли Новая Земля новой	206
О Северном полигоне и ядерном оружии. (Золотухин Г.Е.)	206
Оборонные ядерные программы в современных условиях. (Илькаев Р.И.)	210
Ядерные взрывы — на службу человечеству. (Огородников Б.И.)	213
Концы в воду... (Огородников Б.И.)	229
У кого ключи к новоземельским кладовым?	241
Заповедной земле — заповедный статус. (Успенский С.М., Хахин Г.В.)	248

Научно—популярное издание.

ЯДЕРНЫЙ АРХИПЕЛАГ.

Составитель Б.И.Огородников.

Художник Б.М.Рябышев.

Подписано в печать с оригинал-макета.

Формат — 60×84/16.

Бумага типографская № 2. Печатных листов 16. Тираж 3000 экз. Заказ. 278

Издательство по атомной технике ИздАТ фирмы коммерческой рекламы
и научно-технической пропаганды Министерства РФ по атомной энергии:
113105 Москва, Варшавское шоссе, 3; тел. 955-28-96

Отпечатано в типографии ИПО "Полигран",
Москва, Пакгаузное шоссе, 1

ИЗДАТ