

Р. Ф. Трунин

**РЯДОМ
С ЭПИЦЕНТРОМ
ВЗРЫВА**

*Моим друзьям и коллегам
по испытаниям ядерных зарядов*

Р. Трунин



P. Chén

Р. Ф. Трунин

**Рядом
с эпицентром
взрыва**

Очерки

г. Саров
ВНИИЭФ, 2002

УДК 623.454.8

ББК 31.4

Т78

Рядом с эпицентром взрыва. Очерки/ Р. Ф. Трунин. – Саров, РФЯЦ-ВНИИЭФ, 2002. – 400 с. – ил. – ISBN 5-85165-627-1.

В книге рассказывается о самоотверженном труде испытателей ядерных зарядов, о той стороне их деятельности, что связана с определением основной характеристики зарядов – мощности. Рассказывается об условиях жизни испытателей на советских (и американском) полигонах, о нестандартных ситуациях, которые, увы, случались при испытаниях, о неповторимой красоте природы Маточкина Шара и заполярной тундры.

В книге практически не затрагиваются научно-технические вопросы, связанные с методом определения мощности, поэтому она может быть интересна широкому кругу читателей.

ISBN 5-85165-627-1

© ФГУП Российский федеральный
ядерный центр – ВНИИЭФ, 2002

Предисловие

Так уж случилось, что сразу после института мне пришлось работать со взрывчатыми веществами (“рядом с эпицентром взрыва”). А рабочим местом для меня помимо лаборатории стали лесные площадки, оборудованные для проведения взрывных исследовательских работ. Соответственно “рабочим веществом” стала мощная взрывчатка – та, что используется в первичных атомных зарядах. Занимались мы изучением свойств ударно-сжатых веществ, или так называемыми уравнениями состояний, связывающими между собой давление, воздействующее на вещество, получаемую температуру (или энергию) и плотность. Этому направлению исследований я посвятил всю свою сознательную жизнь, проработав почти полвека “на одном месте” – в одном подразделении и в одном отделе.

Мне посчастливилось трудиться в замечательном коллективе единомышленников, людей разной квалификации и образования, разного интеллекта и воспитания, но одинаково преданных своему делу, для которых главным было получение результата, того конечного итога, ради которого и выполнялась конкретная работа. Конечно, заинтересованность в результатах опыта у инженера и лаборанта и тогда была разной, но эта разница определялась мерой ответственности: если лаборант отвечал за качество подготовки опыта, то инженера, научного сотрудника интересовали в первую очередь его результаты как шаг для дальнейших исследований. Главным лицом в институте был **научный** сотрудник (сейчас, к сожалению, это не всегда так).

Мы имели практически неограниченные возможности для работы: необходимые материалы и оборудование, финансирование, поддержку и большую заинтересованность в результатах исследований со стороны наших руководителей. Это было героическое время. Мы понимали, что наша работа служила укреплению военной мощи и повышению научного престижа Страны.

В середине 60-х годов была начата разработка нового направления, связанного с обороной страны. После запрещения воздушных ис-

пытаний ядерных зарядов нам пришлось (так же, как и американцам) перейти на подземные взрывы, которые, как представлялось, намного безопаснее (с экологической точки зрения) воздушных. Понятно, что целью испытаний, а испытывались, как правило, новые заряды, являлось определение их боевых характеристик, и в первую очередь энерговыделения (“мощности”). При воздушных взрывах для этих целей использовался метод “огненного шара”, основанный на связи волновых характеристик взрыва с его энергией. Но так случилось, что надежных способов определения энерговыделения мощных термоядерных зарядов при подземных взрывах у нас к тому времени не было, поэтому многого ожидали от внедрения в практику работ нового метода, аналогичного по своей сущности методу “огненного шара”. Он получил название метода “грунтового шара”. Им то и пришлось нам заниматься. Нам – это небольшой группе сотрудников. Всего человек двадцать. Да столько же у наших коллег в Уральском центре.

Работали, как говорится, на износ. Поджимало время. Его никогда не хватает, а в такой ситуации – тем более. Но мы были молоды, и нам было все доступно, к тому же была постоянная поддержка и внимание руководства, а это, конечно, немало. В общем, успели. И уже первые опыты показали высокую надежность нового метода.

Любопытно, что наши усилия (и затраченное время!) по разработке и использованию метода “грунтового шара” и вынужденное замедление хода исследований свойств ударно-сжатых веществ в “домашних” условиях окупилась сторицей. В первых же подземных опытах мы начали использовать огромные давления, возникающие при ядерных взрывах, не только по прямому назначению (определение мощности), но и в целях исследования сжатий различных веществ при давлениях, не достижимых в наших лабораторных условиях. Мощные ядерные взрывы начали работать на развитие физики высоких давлений.

Сейчас это уже наша история. Воспоминания. И ностальгия, если угодно. Появились книги. Разные: профессиональный “Атомный проект” – документальная летопись первых лет института, великолепная книга испытателя В. И. Жучихина, книги В. А. Цукермана и З. М. Азарх, А. И. Веретенникова, И. Ф. Турчина и другие. В каждой из них авторы рассказывают о себе, своем коллективе, специфических условиях отработки и испытаний ядерного оружия. Но во всех этих книгах практически отсутствует описание наших работ по методу “грун-

того шар” и только вскользь (и то у одного Турчина) упоминается о наших сотрудниках. А они, безусловно, заслуживают большего. Хотя бы потому, что их вклад в определение основной характеристики зарядов при подземных испытаниях зачастую был определяющим. И сделали этот вклад наши сотрудники – лаборанты, техники, инженеры и руководители разных рангов. Такой недостаток следовало устранить. Именно это я и попытался сделать в предлагаемой вниманию читателя книге.

В ней прежде всего речь пойдет о моих товарищах по испытаниям, о тех, кто трудился в суровую стужу на Новой Земле, в изнуряющую жару на Семипалатинском полигоне, в пыльных бурях Азгира и в тепличных по сравнению с нашими условиях Невадского полигона. О тех, кто, оставив свои личные интересы и заботы, домашние дела и близких, работал на оборону своей страны, понимая, что его вклад – последняя точка в огромном труде большого коллектива ученых, рабочих и испытателей.

Жизнь на полигонах – особая статья. Поэтому во многих очерках рассказывается об условиях быта, различных курьезных, а порой и трагических случаях, взаимоотношениях между службами полигона, неповторимой красоте природы Севера и т. п. Надеюсь, что эти описания сделали книгу более интересной и привлекательной.

К сожалению, я не вел дневниковых записей. Только на переговорах с американскими коллегами очень кратко записывал их последовательность. Поэтому очерки – это пересказ лишь тех событий, что сохранились в памяти. И если мне удалось рассказать основное, – я выполнил задуманное.

Первый раз на Семипалатинском полигоне

К этой поездке на Семипалатинский полигон мы готовились очень тщательно. Конечно, в общих чертах мы имели представление о возможностях полигона, однако конкретные вопросы необходимо было решать на месте, а это, в свете воздушных испытаний, было непросто. Да и вопросов было немало. Где будут проводиться взрывы наших зарядов? На какой площадке? Где будет располагаться наша измерительная аппаратура? Ведь совсем близко от нее, примерно в 30 метрах, должны взрываться наши 40-килограммовые заряды. А это не шутки! Для того чтобы аппаратура сохранялась и на ней можно было провести всю серию из намеченных опытов, она должна располагаться в надежном укрытии, защищающем ее от действия ударной волны и разлетающихся осколков взорвавшейся конструкции.

Где хранить заряды? И где проводить снаряжение измерительных устройств исследуемыми образцами? Ну и наконец, где во время опытов будем располагаться мы сами? В общем, вопросы, вопросы...

Много пришлось поработать и дома. Надо было собрать и настроить комплекс измерительной аппаратуры, заказать и получить на комбинате образцы радиоактивного сплава, подготовить к отправке на полигон необходимое количество измерительных устройств, заряды взрывчатых веществ и многое-многое другое.

Мы – это небольшая группа сотрудников института во главе с нашим начальником Львом Владимировичем Альтшулером. В группу входили: дозиметрист Антошкин Анатолий Иванович, научный сотрудник Анна Андреевна Баканова, старшие инженеры Борис Николаевич Моисеев, Леонид Владимирович Попов, лаборант Юрий Борисович Лебедев и я. Мы должны были провести около 20 (!) опытов и исследовать сжатие одного из активных (с точки зрения интенсивности излучения) веществ при самых высоких давлениях – более 10 миллионов атмосфер.

Стояло лето 1962 года. Этот год был последним, когда проводились воздушные атомные взрывы, и наши институты (арзамасский

и челябинский) спешили сделать как можно больше – ядерные заряды испытывались почти ежедневно, а иногда проходило и по два испытания в день. На полигоне было тесно от испытателей, измерителей, разработчиков зарядов, физиков, больших и малых начальников, представителей различных организаций и т. п. Гостиницы были переполнены. Людей расселяли в общежитиях, казармах – везде, где можно было поставить койку и создать самые элементарные условия для проживания. С большой перегрузкой работали столовые – в них выстраивались огромные очереди, а качество пищи зачастую оставляло желать лучшего. Когда,



Л. В. Альтшулер

например, на раздаче заканчивалось первое блюдо, повара, не мудрствуя лукаво, вливали в чан на глазах у очереди ведро кипятку, размешивали половником, и вот вам, пожалуйста, готовое блюдо! Но и такой пищи нередко не хватало на всех жаждущих. Большинство мирилось с установившимся порядком и молчаливо переносили эти невзгоды. Мылись в гостиницах – там была горячая вода и душ. По очереди. Многие, однако, предпочитали Иртыш с его чистой, прозрачной водой, которая никогда не кончалась и которую не надо было экономить.

Вот в такую обстановку мы и нырнули как головой в омут. Мне трудно судить о необходимости поездки именно в то время, когда полигон буквально задыхался от испытаний, но организовал поездку наш начальник. Ему, как говорится, виднее...

С одним из попутных эшелонов (в то время они регулярно ходили на полигон) были отправлены наши приборы, заряды взрывчатых веществ, измерительные узлы для размещения исследуемых образцов, запасные части, детали, спецодежда и прочее бесчисленное оборудование. Вслед за ним улетели на полигон четверо из нашей группы. Они должны были еще до прихода эшелона подыскать лабораторную комнату для размещения нашего хозяйства, устроиться в гостинице и занять места на нас. Дней через десять вылетели и мы – Альтшулер, Баканова и я. Из Москвы в Семипалатинск летал в то время четырехмоторный ИЛ-18. Часов через 5 самолет садился в Омске, где можно



А. А. Баканова

было хорошо перекусить (там были замечательные шашлыки, которые готовил местный грузин), и после дозаправки, примерно через полтора часа, он прилетал в Семипалатинск (“Семск”, как мы называли этот город). На борту оказались знакомые, и среди них бывший сотрудник нашего института Сбитнев Е. А. (сейчас работает в Москве). За ним в аэропорт Семипалатинска должна была прийти машина, и он любезно согласился подвести нас до полигона. Это около 120 километров по степной грейдерной дороге. Первый раз увижу казахскую степь! Действительно, на аэродроме его ждал газик. Мужчины втиснулись на заднее

сиденье, Анна Андреевна расположилась рядом с водителем, и машина тронулась. Какое-то время газик пылил по окраине Семска: глинобитные с плоскими земляными крышами дома с узкими (как амбразуры) окнами и чахлые кустарники-деревца, напоминающие нашу акацию. Узкие улицы, небольшие дворики-огороды, где растут какие-то овощи и фрукты. Все в пыли. Поднятая колесами машин, она постоянно висит в воздухе. Проехали кладбище: серые плиты-столбики, в беспорядке разбросанные по площади погребений, несколько одиноких небольших деревьев и каменные шатры-беседки над могилами знатных казахов, облицованные керамической плиткой. Дорога петляет еще минут 20–30 по окраине, выходит в чистую степь, выпрямляется и катит почти на запад. Справа от нее время от времени виделась темная полоска какого-то леса; иногда она пропадала, потом снова появлялась, то ближе, то дальше от нас. Я спросил у шофера: “Что это за лес?”. Оказалось – заросли по берегу Иртыша, а за ними действительно местами был лес, вдоль которого, то удаляясь, то приближаясь к нему, и бежала наша дорога. А слева ... слева до самого горизонта была степь. Серого, с желтизной, цвета, ровная, с редкой чахлой и высохшей травой, с колючками перекати-поля, шары которого, задерживаясь в низинах на кустах полыни, растущей вдоль дороги, образуют там естественную изгородь. Какое-то время дорога была покрыта плохоньким разбитым асфальтом с беспорядочно разбросанными по нему бесчисленными

ямами и выбоинами, по которым пришлось пробираться, как через запутанный лабиринт. Наконец асфальт кончился, дорога превратилась в обычную грейдерную. И хотя она тоже была далеко неидеальной, тем не менее тряска стала меньше, и мы поехали быстрее. Время шло к вечеру, и солнце уже клонилось к горизонту. Неожиданно мы все, разом, почувствовали вспышку какого-то яркого света; показалось, что на мгновение стало светлее. Шофер тормознул, мы по инерции качнулись вперед, и машина остановилась.



Р. Ф. Трунин

– Сбросили, – сказал шофер, открывая свою дверь, – выходите, отдохнем. Заодно посмотрите на “гриб”, может, кто не видел его?

Мы вышли из машины. Впереди над горизонтом горел большой желтовато-красный шар атомного взрыва, который прямо на глазах увеличивался в диаметре и вскоре стал превращаться в чуть вытянутый по горизонтали эллипс. Спустя несколько минут, в течение которых мы, не отрываясь, смотрели на него, эллипс, еще более вытягиваясь по своей большой диагонали, постепенно превращался в баранку-тор (по крайней мере так нам виделась эта картина с расстояния в сотню километров), изменяя свои краски от ярких желто-красных до темно-бурых...

– Слава богу, ножки у облака вроде нет... Гриб не образовался... Наверное, высоко взорвали. И то хорошо – меньше грязи будет, – с видом знатока прокомментировал наблюдаемую картину наш шофер.

Мы постояли еще минут десять. За это время тор постепенно превратился в широкое размазанное бело-серое облако, которое мало чем отличалось от обычных облаков. Если только было чуть темнее. Поехали дальше. Конечной целью нашей поездки был городок на берегу Иртыша – “столица” Семипалатинского полигона. Он и назывался “Берег”, хотя произносить это название вне полигона в те времена было нельзя: городок был закрытым.

Я сидел, откинувшись на спинку кресла, и мысленно воспроизводил картину впервые увиденного атомного взрыва. Первого в моей жизни. И надо сказать, он не произвел на меня трагичного, гнетущего



Б. Н. Моисеев

роги всегда пробегает быстрее. Так было и сейчас...

Устроились мы вполне сносно. Анне Андреевне нашли отдельную (это в такое-то время!) комнату в хорошей гостинице (“вторая” гостиница). Нам с Альтшулером выделили комнату на двоих в престижной “первой” гостинице, где в свое время останавливались великие мира сего И. В. Курчатов, Ю. Б. Харитон, А. Д. Сахаров, наши министры. Проживал в этой гостинице и Л. П. Берия. Два дня ушло на организационные заботы (выбор поля, где мы должны проводить взрывы, ком-



Б. Н. Леденев

впечатления. Скорее, наоборот, – яркие краски вспыхнувшего шара, маленького искусственного Солнца, зажженного человеком, гнали темные мысли из головы. И как-то не увязывалось понятие огромной разрушительной силы с той солнечной вспышкой, что только что висела над горизонтом. Вскоре мы проехали “Половинку” – жилой городок воинской части при аэродроме стратегической авиации, откуда самолеты сбрасывали наши заряды (“изделия”, как мы их называли) на опытное поле в заданное время и в заданной точке. “Половинка” – это как раз половина пути от Семипалатинска до “Берега”. Почему-то вторая половина до-

баты для сборки механических узлов с исследуемыми образцами, хранения зарядов взрывчатых веществ и т. д.), которые легли в основном на плечи Альтшулера. Затем мы непосредственно приступили к работам по подготовке опытов. Нам очень помог Б. Н. Леденев, в то время руководитель испытаний на полигоне и он же бывший сотрудник нашего отдела, который какое-то время был заместителем у Альтшулера. В эти годы он был директором предприятия (“объекта”) на Урале. Думаю, что без его прямых указаний и решений было бы невозможно (по крайней мере в те сроки,

в которые мы уложились) выполнить нашу работу. Если вообще возможно было выполнить ее в тот год. Лишний раз убеждаешься, что у нас сделать какое-то крупное дело без своих людей – очень сложно. Но это, как говорится, к слову.

Место для проведения необходимых геометрических измерений, установки образцов и датчиков было определено на площадке “Н”, в здании 32-П, где проходила окончательная сборка атомных зарядов в самых первых испытаниях. Это был большой зал-ангар, где нам был выделен дальний от входа угол. Мы затянули рабочую площадь большой шторой, отгородив свое помещение от остального зала, установили два стола и приступили к работе по сборке своих экспериментальных узлов. Сплав, с которым мы работали, является одним из наиболее сильных радиоактивных материалов (α -излучатель). Он особенно опасен для внутренних органов – органов дыхания, пищеварительного тракта и т. п. И очень активно мигрирует. Если ты работаешь с этим материалом в одном конце здания, то через день – два ищи его следы в противоположном. Поэтому операции с открытыми образцами сплава, а мы работали именно с такими, надо было проводить с соблюдением особых мер предосторожности. Эти меры были выработаны применительно к нашим конкретным условиям и неукоснительно соблюдались нами под присмотром и контролем нашего дозиметриста, который не позволял делать ни одного лишнего шага, ни одного лишнего движения. Иногда его требования казались чрезмерными, и мы горячо спорили с ним. Но в целом они выполнялись. Наверное, благодаря этому все работы по сборке были проведены чисто, и никакого загрязнения не было.

Работали во всем белом – на голове белый колпак, белый халат и такие же шаровары, на ногах легкие тапочки, на руках резиновые медицинские перчатки, нос и рот были закрыты специальными респираторами. Конечно, в такой экипировке работать было неудобно, да и непривычно. Но что делать? Надо было привыкать.



Л. В. Попов



Ю. Б. Лебедев

Для нашей защиты и сохранения аппаратуры при проведении взрывов (я уже говорил, что масса взрывчатых веществ в каждом опыте составляла примерно 40 килограммов, при оптимальном расположении такого заряда его с лихвой хватит для разрушения многоэтажного дома!) требовался прочный, гарантирующий эту защиту каземат или другое подобное сооружение. И еще – должна быть найдена площадка, которая уже загрязнена (конечно, в пределах разрешенных допусков) радиоактивными веществами, т. е. мы не могли загрязнять чистую площадку. Нам повезло: на краю поля, где проводились первые наземные испытания ядерных зарядов, стояли так называемые “гуся” – большие трехэтажные бетонные башни, использовавшиеся в тех испытаниях для установки оптической аппаратуры и взятия проб воздуха после взрывов. Один из таких “гусей”, расположенный в нескольких километрах от площадки “Н”, и был передан нам для проведения опытов. Он был в приличном состоянии, несмотря на то что вот уже 10 лет не использовался по назначению. Разместили аппаратуру на втором этаже, где была большая комната. На первом этаже оборудовали небольшую фотолaborаторию, рядом установили специально оборудованный стол для проверки и подготовки капсулей-детонаторов. Поле перед “гусем” “фонило”, но излучение не было большим, поэтому проведение монтажных работ допускалось. Итак, через два дня после цикла проверочных работ было решено для окончательной уверенности в готовности аппаратуры сделать небольшой контрольный взрывной опыт с имитацией интервалов времени основной серии. И хотя объективные данные свидетельствовали, что с аппаратурой у нас все в порядке, опыт был необходим, поскольку давал комплексную проверку всей измерительной системы. Его результаты оказались вполне удовлетворительными. Мы были полностью готовы к проведению основной серии. Пошла обычная последовательность операций: на площадке “Н” готовились опыты (как правило, два, иногда и три), вместе с зарядами взрывчатых веществ все перевозилось на поле к нашему “гусю”, затем проверялись

подрывные и измерительные кабели, электродетонаторы, проводилась настройка осциллографов... Заключительную операцию – постановку детонаторов – я проводил вместе с Ю. Б. Лебедевым. В составе нашей бригады я был единственным взрывником, а Лебедев – единственным помощником взрывника (были у нас такие квалификационные специальности). И все было бы именно так: собрал, привез, установил, настроил, проверил, подорвал, если бы не одно но. Это “но” – воздушные испытания, которые проводились практически ежедневно, а иногда и не по одному разу в день. Приходилось ловить окна между атомными взрывами. Проведут воздушный опыт, к примеру, в 11 часов, вернется с рабочего поля команда дозиметрического контроля и если даст добро на опыты (т. е. облако не зацепило нашу площадку), мы едем на работу, зацепило – сидим и ждем прояснения ситуации. Обычно эти ожидания проходили на площадке “Ш” – это за десяток километров от нашего “гуся”. Там же была и небольшая столовая, где нас сравнительно сносно кормили. “Ш” в то время была передовым пунктом для броска на поле – там базировалось много военных и гражданских лиц, занятых на работах в зоне взрыва, там была и наша небольшая лабораторная комната. С холмов, расположенных недалеко отсюда, все мы наблюдали за взрывами ядерных бомб. Время “Ч”* было известно, и обычно за час – полтора до него все ближайшие холмы были буквально усеяны “зрителями”: здесь были и солдаты, и испытатели, и работники “Ш”, и многочисленное начальство, и многие-многие другие. У каждого из нас в руках была затемненная пластина или пленка – в первую минуту смотреть на вспышку атомного взрыва было небезопасно для глаз. Солдатам же за несколько минут до взрыва подавалась команда “Кругом!”, и они встречали вспышку, стоя к ней спиной.



А. И. Антошкин

В чистом-чистом голубом небе (а погода, как правило, была в это время исключительно ясной, тихой и теплой, как у нас в средней поло-

* “Ч” – время проведения опыта.

се хорошее бабье лето) появлялись два самолета. Один из них нес в своем бомбовом люке испытываемую бомбу, второй сопровождал его. “Чтобы не смылся с бомбой куда-нибудь”, – шутя говорили тогда между собой. Они долго кружили над полем, постепенно набирая высоту. Время шло медленно, и ожидающие успевали не только обменяться новостями, но и обсудить любые вопросы, возникающие в ходе этого обмена. Обычно мы устраивались на каком-нибудь камне или бугорке с высохшей травой, а некоторые предпочитали полежать и даже подремать под теплым казахским небом. Момент сброса бомбы знали и видели все. В это время оба самолета, до того шедшие рядом друг с другом, резко меняли курс, образуя две крутые, расходящиеся из точки сброса дуги. На фоне голубого неба это было видно очень хорошо. Быстро падая вниз, самолеты, уже отдельно друг от друга, разными путями возвращались на аэродром. Они сделали свое дело, и теперь внимание всех было устремлено к точке на небе, где предположительно должен с секунды на секунду произойти взрыв. Бегут долгие, как кажется, секунды... Наконец – сильная вспышка, на мгновение озарившая землю, и без того залитую ярким солнцем. Невольно прикрываешь глаза, хотя и смотришь на огненный шар через вуаль фотопластинок. Но проходит несколько секунд, и ты не можешь удержаться от соблазна посмотреть на него живыми, незащищенными глазами. К этому времени облако взрыва из ослепительно белого становится слегка розоватым, в нем отчетливо видны турбулентные вихревые потоки внутри раскаленного шара, когда его внутренние слои выворачиваются, выпираются наружу, а их место занимают наружные, холодные слои. И весь этот гигантский клокочущий адский котел, распираемый внутренними силами, дышит, переливается всеми красками радуги, растет в объеме... Вскоре он начинает засасывать в себя грунт с поверхности земли над точкой взрыва. Образуется темный пылевидный столб – ножка атомного гриба. Зрелище становится зловещим. Физически ощущаешь, как эта всасывающаяся земля становится внутри шляпки гриба радиоактивной. Как она падает на землю, заражая все на ее поверхности.

Облако взрыва между тем увеличивается в размерах, его цвет меняется на серовато-белый. Краски постепенно блекнут, оно становится матовым. Там, где темная ножка гриба соединяется с бурлящим и клокочущим до сих пор шаром, образуется белая конусообразная

ровная “юбочка”. В нее как в воронку вливаются все большие и большие массы грунта с поверхности земли.

Постепенно зона взрыва остывает, пропадает ножка, облако вытягивается в длину, при этом его нижняя часть остается темной и “грязной”. Все. Теперь к себе, в лабораторную комнату на площадку “Ш”, и там ждать сообщений по внутренней трансляции о радиационной обстановке.

Если все хорошо и облако ушло в сторону, то мы сможем выехать на площадку и провести один-два опыта; если этого не удастся сделать, тогда день пропал и можно уезжать на “Берег”.

Были разные ситуации, в том числе и аварийные, когда все срочно укрывались в помещениях, закрывали форточки, двери и ждали последующих сообщений дозиметрической службы. Значит “Ш” накрыло и на нас “светит”. Какое излучение и какова его интенсивность, большинство из нас не знали, поскольку в лучшем случае ничего кроме индивидуальных дозиметров мы не имели. Судя по их показаниям, при нас обстановка на площадке никогда не была критической, хотя небольшие дозы облучения и наблюдались. Но это терпимо.

Такая “работа”, когда ждешь возможного окна между двумя сбросами и не знаешь – будет оно или нет, конечно, не способствовала хорошему настроению. Мы ждали. Ждали плохой (?) погоды. И, представьте себе, дождались. В один из дней все заволокло тучами, полил дождь, да такой, что все грейдерные дороги развезло, как в осеннюю распутицу, – сиди в гостинице и не трепыхайся. Дождь, не спеша, перешел в туманную пелену, видимость испортилась настолько, что полеты самолетов прекратились... Дождались! Теперь кроме погоды нам ничто не мешает. Работай на здоровье! Правда, слякоть и морозящий дождь, но куда деваться! Надо рисковать! И мы рискнули. У нас был крытый брезентом ГАЗ-69 со скамейками у бортов и креслом рядом с водителем. Это полугрузовой вариант газика, который был очень удобен, так как на нем можно было перевозить заряды взрывчатых веществ. Водителем был лихой солдат-сверхсрочник, который не признавал медленной езды, но, к сожалению, плохо ухаживал за своей машиной. Даже меня, ничего не понимающего в этой технике, поразило, что одна из деталей под капотом автомобиля (как мне пояснили, это был генератор) была прикручена какими-то проводами, веревками и прочим барахлом. Я подумал тогда, – а если не только генератор?

Но гонял он отменно, и рискнуть с ним было можно. Только не дождь и не водитель оказались главным препятствием. Наши прибористы Моисеев и Попов отравились в столовой копченым окороком и попали в госпиталь... Сколько они там пробудут, неизвестно, а работать без них было страшновато: приборный комплекс, стоящий в “гусе”, был новым, смонтированным прямо здесь, на полигоне, и работали на нем только прибористы. Я помогал им, но самостоятельно настройку приборов и запись параметров ударных волн в опытах не проводил. Ждать, однако, когда ребята поправятся, мы не могли. Надо пробовать. Без них. Я съездил в госпиталь, подробно обсудил с ними последовательность операций при подготовке осциллографов к работе, нюансы их настройки, проверки магистральных линий, линий подрыва заряда и т. п. Вроде все представляю. И мы, подготовив сразу три опыта (!) (нормальная дневная норма у нас была два опыта, но мы долго не работали и решили “подогнать” программу), с утра уехали на свою площадку. Конечно, пришлось покрутиться всем: без двух членов команды, к тому же без тех, на которых висел самостоятельный участок работы, было нелегко. Особенно досталось Юре Лебедеву и мне. Бегали то на поле, то на 3-й этаж “гуся”, то к приборам, то проверяли капсюли-детонаторы, то... Но зато сегодня будет три опыта! И это придавало дополнительные силы. Конечно, самое страшное – это первый. Если с ним будет все в порядке, в остальных двух процесс можно записать на пленки и проявить их уже на “Берегу”. Но первый – первый обязательно здесь. Да мало ли что может произойти! И вот в небо запущена красная ракета, оповещающая (непонятно, правда, кого – на несколько километров от нашего “гуся” нет ни души!) о близком времени подрыва заряда. Зашипев, она юркнула в нависшие над самой землей облака, просигналив небу о нашей готовности, и мы приступили к выполнению заключительных операций. Подсоединили магистральные кабели к датчикам, проверили проходимость сигналов, поставили капсюли. Вернулись в “гусь”, включили приборы для прогревания, поставили и взвели затворы фотоаппаратов. Выводим высокое напряжение на подрывной установке. Все. Нажимаю кнопку подрыва. Как обычно, громыхнуло за бетонной стеной “гуся”, немного тряхнуло и оглушило. Быстро закрываем затворы аппаратов, выключаем осциллографы... Анна Андреевна уединилась в темной комнатке, где уже были приготовлены три бачка с необходимыми растворами и водой. Операцию проявления пленок,

после того как однажды у нас в отделе по чьей-то халатности их испортили, Анна Андреевна старалась всегда проводить сама, особенно в таких ответственных опытах. Судя по контрольным сигналам “срабатывания” приборов, мы записали все. Поэтому особенно не волновались. Хотя... Минут через 10 из комнаты с бачком в руках, где полоскались проявленные пленки, вышла Анна Андреевна. Сняв крышку, она осторожно вынула первую пленку и поднесла ее к свету. Сгрудившись около нее, мы, вытянув шеи, пытались рассмотреть на пленке рабочие сигналы:

– Да не толкайтесь, вы! Дайте посмотреть как следует!

И через секунду:

– Все, импульсы есть, нормально!

– А другие приборы?

– Подождите, сейчас посмотрю и другие!

– Есть импульсы!

Ну слава богу, теперь можно проводить оставшиеся два опыта. Но уже далеко за полдень. А еще два опыта. И нельзя спешить, особенно в нашем деле. Ведь капсули-детонаторы это не игрушки, при неосторожном обращении они могут и взорваться! К сожалению, такие случаи были, увы... и с трагическими последствиями. Да и в спешке можно забыть включить какой-нибудь блок и потерять важную информацию. Так что спешить надо, но не спеша! Тем не менее прохладаться было тоже некогда. И мы работали. Без отдыха. И, конечно, без обеда. Уже затемно сделали третий опыт. Надо сказать, достался он нам нелегко. Морозящий дождь, да еще и наступившие сумерки окончательно выбили нас из колеи. Не видно даже посадочных гнезд, куда вставляются капсули-детонаторы. Осветить места их установки нечем – никаких прожекторов, ламп, фонарей у нас не было.

– Юр, – обратился я к Лебедеву, – придется посветить спичками, другого выхода у нас нет.

– Да ты что? Нельзя по всем инструкциям! Открытый огонь! И взрывчатка! А если головка спички отскочит? И на ВВ? Тогда что?

– Ну а что делать? В темноте с капсулями тоже работать нельзя! Да и неясно, что еще опаснее. А спички? Я буду светить осторожно, а ты ставь капсули. Потихоньку поставим.

Только я успел зажечь первую спичку, как за спиной раздался голос Альтшулера:

– Вы что делаете? Спички у заряда? Да вы его подожжете! Потом не расхлебаетесь! Немедленно прекратите!

– Лев Владимирович! Что же делать? Не видно ведь ни хрена! Как тут ставить капсули? Хоть какой-нибудь нужен свет, чтобы увидеть гнездо! Что вы предлагаете? Не везти же заряд на склад? И не ночевать же здесь?

– Надо было с собой прожектор привезти!

– Да надо было. Но кто думал, что будем ночью работать!

– И все же... спички! Это уж чересчур! Вот техника безопасности на вас посмотрела бы. Плакали бы ваши “книжки взрывника”!*

– Да мы аккуратно. Поставим капсули, подсоединимся и все. Порядок будет!

– Ладно, деваться действительно некуда. Только аккуратнее. А я за вами присмотрю.

Он так и остался с нами на все время постановки капсулей, но никаких замечаний с его стороны больше не было: Альтшулер строго придерживался правила не говорить под руку. Минут через пятнадцать мы все сделали. А еще через пять минут над ночным полем прогрехотал гром. Это был наш третий опыт. Уставшие, но довольные поехали на “Ш” переодеться, перекусить и уже потом – отдыхать и обрабатывать результаты опытов на “Берег”, в свои гостиницы.

Вскоре после ужина на попутной машине на “Берег” уехала Анна Андреевна, а мы втроем задержались в лабораторной комнате, где решили проявить пленки последнего опыта. Закончив эту процедуру и убедившись, что вся информация на пленках есть, мы забрались в свой газик и тронулись в путь. Над землей висел плотный туман, не переставая моросил мелкий осенний дождик. Видимость – очень плохая. Фары, стекла которых быстро покрылись мелкими грязными брызгами, еле-еле освещали дорогу. Но ничто не могло остановить нашего водителя! Несмотря на дождь, размытую дорогу, которая порой представляла собой глинистую жижу, на прямых участках он гнал с такой скоростью, на которую только способен был этот выдавший виды автомобиль. Иногда попадались встречные машины, и тогда в свете фар дорога терялась вообще, и машины разъезжались, как мне казалось, только чудом. Но мы пока ехали.

* Удостоверение, дающее право на проведение взрывных работ.

– Потише-то немного можно? – попросил я водителя, всерьез беспокоясь за безопасность поездки.

– А чего? Можно и потише, только дольше ехать придется!

– Тише едешь – дальше будешь, – говорят на Руси!

– Так-то оно так, да от того места, куда едешь!

Но все же согласился и некоторое время действительно, сбросив скорость, ехал медленнее. А потом... потом постепенно все вернулось к прежнему. Раз или два нас заносило на поворотах, но шофер, хотя и с трудом, выравнивал машину. Я чувствовал, что кювета нам не миновать, поэтому устроился поудобнее и поустойчивее – уперся ногами в противоположную скамейку, руками ухватился за спинку переднего кресла. В ногах у меня стояла стеклянная банка с водой, где плескались проявленные фотопленки. Напротив сидел Юра Лебедев, рядом с шофером дремал Альтшулер.

На очередном повороте машину еще раз занесло. Видимо, скорость была слишком высока, и нас затащило задними колесами в кювет. От удара о бруствер машина свалилась набок, перевернулась на крышу, снова набок, сделала еще один кувырок и, проехав так с десятков или больше того метров, стала на колеса. Двигатель заглох. Мы втроем (шофер остался на своем месте) оказались в “яме” на полу, в промежутке между двумя скамейками. Как попал к нам в наше “отделение” Альтшулер, непонятно. Он потом и сам не мог объяснить, как это произошло. Темно. Сыро. Какая-то жидкость под руками. Резкий запах бензина. Сверху нас придавило крышей, которая не выдержала этих кувырков. Почему-то первое, что пришло в голову, были пленки.

– Где пленки? – громко спросил я.

– Какие тебе... хрен пленки! – откликнулся Альтшулер. Все живы?

– Да вроде все, – отозвался Юра.

Подал голос и шофер.

– Доездились, – пробурчал я, как бы в укор нашему лихачу. –

Теперь кукуй!

Мы сидим, вернее лежим друг на друге. Неудобно, хочется встать, протянуть ноги, распрямиться. Но не тут-то было: буквально на нас лежит брезентовая крыша нашего “козла”. Я пошарил рукой по полу. Стекло. Значит, разбилась банка с пленками. Точно! Руки наткнулись на скрученные пленки.

– Слушайте! У кого есть спички? Здесь банка разбилась с пленками! Ну ни черта же не видно!

В машине было темно: свет фар, которые продолжали гореть, через разбитое переднее стекло почти не проникал в кабину.

– Не вздумайте чиркнуть, – догадался шофер, – а то сгорим!

– Но что-то ведь делать надо? Не лежать же здесь до утра!

Пока мы перебрасывались этими фразами, снаружи, где-то сзади нас, слышались голоса, потом хлюпанье глины под ногами и наконец голос, обращенный уже непосредственно к нам:

– Эй! Кто-нибудь там есть? Вы живы?

– Да живы, живы! Вот только выбраться не можем! Расстегните там тент!

– Сейчас попробуем!

Какое-то время за бортом машины люди пытались расстегнуть ремни тента, кто-то, забравшись на капот, выпрямлял раму. Доносились реплики:

– Здорово их крутануло! Сколько же раз они перевернулись?

– Да ты посмотри, сколько они пропахали! Наверное, метров 15–20!

– А вы там действительно живы? – снова спросил чей-то голос. – Руки-ноги целы?

– Да вроде у всех все цело! Вы лучше побыстрее откройте нас, а то мы здесь задохнемся!

– Открываем, открываем...

Вскоре действительно свежий воздух проник к нам через приоткрывшуюся щель в заднем борту, где удалось расстегнуть несколько петель крепления, а еще 10 минут спустя не только брезент, но и борт был открыт. Ура! Мы на свободе! Первым вывалился из машины Юра Лебедев, за ним Альтшулер и я. Шофер каким-то образом вылез через свою дверь. Осмотрелись. След от нашего передвижения был почти прямым и шел под небольшим углом к дороге. На наше счастье, машина проскочила между двумя бетонными столбиками ограждения, не зацепив ни одного из них! Легко представить, что произошло бы с нами или с тем из нас, кто угодил бы при падении на этот столбик! Но, слава богу, мы все живы, как будто ни у кого нет даже сильных ушибов: удивительно, но все отделались легким испугом!

Между тем пришедшие к нам на помощь пытались привести машину в нормальное состояние – хоть как-то распрямить смятые трубы крепления тента. И это им удалось, во всяком случае в салон можно было залезть через задний борт. Нас освещали стоявшие на дороге две автомашины: можно было попытаться собрать пленки. Я полез за ними в машину. Присмотрелся. Среди осколков банки увидел несколько пленок. Собрал все, что валялось на полу. Посчитал. Двух пленок не хватало. Стали искать на земле около машины, благо было хорошо видно. И что вы думаете? Нашли! Они валялись заляпанные глиной, мокрые, грязные. Ну, думаю, запись на них, конечно, пропала! В такой грязи, да чтобы не поцарапалась эмульсия? Да быть того не может! Отыскав какую-то лужицу с относительно чистой водой, я аккуратно отмыл вначале одну, потом другую пленку. Конечно, они были изрядно поцарапаны, но не настолько, чтобы не прочитать рабочие сигналы, записанные на них. Вот это повезло! И сами целы, и пленки сохранились! Бывает же такое! А в это время люди, толпившиеся вокруг нашего “козла”, попробовали запустить двигатель. Стартер погудел несколько секунд вхолостую, потом двигатель фыркнул, чихнул раз, другой и ... заработал! Шофер повернул ручку переключения скоростей – все как будто в порядке, работает, включил первую передачу, и машина тронулась с места! Вот тебе и “козел”! Мы сели в стоявший на дороге автобус и вместе с нашими спасителями поехали на “Берег”. А наш газик – самостоятельно, теперь уже не спеша, поплелся вслед за нами. Да и как тут разгонишься, если лобовое стекло превратилось в матовую, сплошь покрытую трещинами поверхность, а, чтобы хоть как-то видеть дорогу, водителю пришлось выбить в ней небольшую дырку (смотровую щель, как он выразился).

Надо сказать, что это время оказалось очень неудачным для Львов. Бывают же такие совпадения: помимо нашего Льва Альтшулера на полигоне находились еще два Льва – Докучаев и Ратников. Они курировали вопросы техники безопасности. И по иронии судьбы, оба примерно в то же время, что и мы, попали в аварию по причине несоблюдения этой самой техники их шофером. Обошлось, правда, одной сломанной рукой (на двоих), а могло быть и хуже!

Вскоре поправились наши прибористы. “Вышли на свободу!” – сказал Леня. А через неделю с небольшим мы закончили свою работу. Два дня ушло на сборы: упаковали измерительные приборы, оставшие-

еся от опытов различные вспомогательное оборудование, спецодежду и т. п., погрузили все в вагон, следующий к нам в город, и, простившись с “Берегом”, отбыли в Семипалатинск. В ожидании самолета на Москву (у нас было полдня) решили посмотреть город. Доехали до центра, вышли из автобуса и стали бродить по улицам, заглядывая по пути в магазины. Зашли в книжный. Помню, нас поразило обилие художественной литературы: здесь были собрания сочинений Пушкина, Толстого, Шекспира, Диккенса и многих других писателей и поэтов. У нас в те времена приобрести это было практически невозможно. Правда, почти все издания на казахском языке. Но кое-что можно было найти и на русском. Купили себе на память по томику поэзии. Когда вышли из магазина, Леня Попов вдруг изрек:

– Слушайте, мы ведь все-таки в Казахстане! Так и везти надо отсюда что-то казахское! А мы что? Накупили русских поэтов на русском языке! А на казахском-то там какие классные издания! Вы как хотите, а я куплю книжку на казахском!

– На кой хрен она тебе? Ты и слов-то казахских знаешь – кант (сахар) да актан поездан (берегись поезда)!

– Ну и что? Будет стоять на полке как память о Казахстане!

– Ну иди, покупай, мы тебя подождем.

Он вернулся в магазин и спустя несколько минут держал в руках великолепно изданную книгу в ярко-красном переплете.

– Вот так! – с гордостью произнес Леня, показывая нам свое приобретение.

Мы пошли дальше. Через некоторое время кто-то спросил:

– Попов! А как называется твоя книжка?

– Ой, – он остановился как вкопанный, – а я ведь и не узнал!

Показал на нее, спросил, сколько стоит, заплатил ... и все. Надо действительно узнать! Ха! Сейчас спросим!

Навстречу нам шел пожилой казах в традиционной тубетейке и халате. Попов, извинившись, попросил его перевести название книги.

Казах взял книгу, повертел ее в руках и, вернув Лене, сказал:

– Мой не знает!

– Ничего себе!

– Он, наверное, неграмотный! – высказал свое предположение

Моисеев.

Выбрали другого казаха – в европейском костюме, белой рубашке, наверное, представитель национальной интеллигенции. Моисеев, наклонившись к Попову, прошептал:

– Этот точно знает!

– Будьте добры, переведите с казахского на русский название этой книги! Леня протянул ее казаху. Тот взял, посмотрел на обложку и сказал:

– Это киргизский эпос о Манасе*. Она на киргизском языке.

Кто-то поперхнулся, пытаясь сдержать хохот, кто-то откровенно смеялся, а наш герой Леня Попов стоял, держа в руках книжку на киргизском языке, и растерянно улыбался своей задаче.

* Манас – герой киргизского эпоса.

Мечь

(“я буду лететь лёжа”)

Об этом случае мне рассказал один из испытателей первых ядерных устройств на Семипалатинском полигоне.

Шла заключительная стадия подготовки одного из первых испытаний атомной бомбы. Ангар, где проходила сборка заряда, усиленно охранялся, допуск в здание был резко ограничен – пропуска выдавались лишь руководству и тем, кто непосредственно был занят на сборке. Проверял пропуска в здание авиационный генерал. Инструкцией внутренней службы ему предписывался тщательный визуальный досмотр всех входящих и выходящих из ангара и обязательное приветствие проходящих через пост лиц. Именно это и доставляло особое удовольствие технику Боброву, который часто, без всякой необходимости проходил мимо генерала, лишь бы увидеть, как ему, обыкновенному технику, летчик-генерал отдает честь! Генерал давно уже обратил на него внимание и все понял. Но ему был поручен этот пост, и, привыкший к воинскому порядку и дисциплине, он терпеливо сносил эти мелкие издевательства.

Работа закончилась. Участники разъезжались по домам. В маленький военный ЛИ-2 с железными скамейками по бокам для увеличения вместимости кто-то додумался затащить кровать – обычную армейскую койку с панцирной сеткой. Так уж случилось, что Боброву, который где-то задержался, места на скамейке не досталось, и он устроился на кровати.

Запустили двигатели, они мерно тарахтели на холостом ходу, но самолет почему-то не взлетал, наверное, кого-то еще ждали.

Вскоре к самолету подкатил газик, и из него вышел тот самый генерал, что пропускал нас в сборочное здание. Он легко поднялся по лестнице в самолет, пробежал глазами по присутствующим, посмотрел на кровать и увидел... сидящего там Боброва. Генерал узнал его тотчас же, несмотря на то что там в ангаре Бобров был во всем белом – в белом халате, колпаке, шароварах, а здесь – в обычном обшарпанном

штатском костюме. Но его лицо и самодовольная улыбочка мгновенно ожили в памяти генерала. В своем военном ЛИ-2 генерал был полномочным хозяином. Здесь уже не действовала та злополучная инструкция, которой воспользовался Бобров и которую генерал должен был неукоснительно выполнять. Здесь все – обыкновенные пассажиры в его самолете.

– Ну-ка встань, молодой человек! Пошел в хвост, на ящики! Ты мне мешаешь! Я буду лететь ЛЁЖА!

С этими словами генерал улегся на кровать. Взревели двигатели, и самолет взлетел. Погода была не из лучших: ЛИ-2 бросало из стороны в сторону все 5 часов полета. Плохо закрепленные ящики с какими-то тяжелыми деталями двигались по полу, не давая возможности пристроившемуся на них Боброву хоть на минуту расслабиться и вытянуть занемевшие ноги.

Генерал же весь полет дремал на кровати.

Как это начиналось

Весна 1965 года. Я занимался исследованиями сжатия окислов, минералов и горных пород минерального типа в ударных волнах, пытаясь разобраться в вопросах состава мантии Земли.

В этом направлении были получены интересные результаты. В частности, удалось показать, что в состав мантии, предположительно состоящей в основном из окисных высокоплотных структур кремнезема и периклаза, надо добавить около 15 процентов окислов железа, чтобы результаты исследований совпали с геофизическими данными. Это был один из первых примеров использования ударных волн для решения открытых научных задач, и те, кто занимались этими вопросами, испытывали большое удовлетворение от полученных результатов. Так это бы и продолжалось, если бы однажды меня не позвал к себе Лев Владимирович Альтшулер.

В кабинете, куда я зашел, помимо него был М. А. Подурец – теоретик из смежного подразделения.

– Вот Михаил Александрович интересуется сжатием горных пород. Какие-нибудь УРСы* ты можешь ему дать? И еще у него вопрос: как измерить скорость ударной волны в горной породе от взрыва ядерного заряда?

– Это что – большие образцы? – не сразу понял я.

– Да нет. Представь себе, где-то в штольне, под землей, установлен ядерный заряд. После его взрыва волна распространяется по породе, окружающей камеру взрыва. Вот ее-то скорость и надо измерить.

– Наверное, можно. Была бы ударная волна, а откуда она берется – какая разница. Поставил контакты на ее пути и все.

– Не совсем так. Ядерный взрыв сопровождается мощным потоком излучения, который надо отсечь от ударной волны, т. е. датчики должны быть защищены от этого потока.

* Уравнения состояния, связывающие между собой термодинамические величины – давление (или энергию), плотность и температуру.

– Ну а почему не отсечь... Закрыть, например, датчики бетонной стенкой или что-то в этом духе (я вспомнил, что бетон является хорошей защитой). Кстати, а сама порода не может служить защитой от излучения?

– Конечно, может, – вступил в разговор Подурец.

– Тогда в чем вопрос?

– Да надо бы подойти как можно ближе к заряду... Правда, это не так уж обязательно – можно и отодвинуться от него и тогда действительно защититься породой.

– А какие датчики можно использовать в этих измерениях? Световые?

– Зачем световые? Наши обычные, электроконтактные.

Говорю, а сам думаю – к чему бы это? Ударная волна подземного ядерного взрыва... Какая у нее амплитуда? Наверное, волна сильная... Ведь от ядерного взрыва все-таки! Хотя, смотря какая мощность заряда. И потом – все должно зависеть от расстояния. Вблизи – сильная, но, помнится, в воздухе она быстро затухает с расстоянием. А здесь, в породе, наверное, тем более. Такие возникали мысли, и я решил спросить напрямую:

– А для чего эти измерения?

– Хотелось бы, – ответил Михаил Александрович, – по экспериментальным параметрам ударной волны – скорости и давлению – восстановить исходную мощность заряда.

– Это как?

– Да провести расчеты взрыва заряда и распространения ударной волны в породе, допустим, для нескольких разных мощностей и сравнить их результаты с экспериментальными параметрами. Там, где результаты совпадут, энергия, которая задавалась в расчете, и будет энергией взрыва заряда.

Похоже, подумал я, действительно таким образом можно, во всяком случае, попробовать определить мощность взрыва...

– Но ведь для расчетов надо иметь УРС горной породы?



М. А. Подурец



Л. В. Альтшулер

пород – гранитов, порфиоров, глин, сланцев и т. д.).

– Ну что есть. Только УРС мне подберите попроще, типа с предельной плотностью*.



Р. Ф. Трунин

– Поэтому Михаил Александрович и пришел к нам, – ответил Альтшулер, – ты ведь занимаешься породами – вот и подбери ему УРС для таких расчетов.

– А какая нужна порода?

– Да, наверное, граниты, я точно даже не знаю, что там в штольнях.

– У меня гранитов нет. Вот оливиниты, энстатиты, пироксены – это пожалуйста, а гранитов нет (я и подумать тогда не мог, что с этого времени мои исследования внутреннего состава земли, по данным о свойствах глубинных горных пород и минералов, круто свернут в сторону измерений ударной сжимаемости поверхностных

– Это можно. Только все-таки, какой камень взять? Их ведь много.

– Тот, который исследовался наиболее полно.

– Тогда оливинит. Мы его просмотрели почти до 4 мегабар**.

Вот примерно такой разговор состоялся в кабинете Альтшулера в один из тех далеких уже дней 1965 года.

Здесь же в кабинете договорились, что именно мы вместе с сотрудниками лаборатории И. Ш. Моделя, у которого с Подурцом были старые связи, будем заниматься измерениями параметров ударных волн при подземных ядерных взрывах. Нашей ла-

* УРС с предельной плотностью – один из видов простейшего уравнения состояния.

** Единица измерения давления, примерно равная миллиону атмосфер.

боратории поручалось также исследовать уравнения состояния тех конкретных пород, в которых планировалось проведение подземных взрывов.

С этого времени и началась для нас новая работа и новая жизнь. Прежде всего была сформирована команда молодых (хотя в те годы мы все были молодыми!) ребят – инженеров-исследователей. Это Михаил Александрович Подурец – теоретик, единственный среди нас, кто уже имел достаточно ясное представление о физических процессах, протекающих при ядерных взрывах в различных средах (им были предложены задолго до рассматриваемых событий методы сравнительного определения энергии взрывов в искусственных средах); Геннадий Владимирович Симаков – газодинамик; Илья Шулимович Модель – физик-оптик (он был по возрасту постарше нас); Борис Николаевич Моисеев, Леонид Владимирович Попов, Николай Николаевич Лебедев, Федор Осипович Кузнецов – радиоинженеры и я. Возглавил группу Л. В. Альтшулер – человек наиболее опытный, авторитетный и хорошо знающий газодинамические вопросы исследований. Он был и самым “старым” из нас – за его плечами было чуть больше 50 лет жизни.

Были сформулированы ближайшие задачи группы. Во-первых, разобраться и по возможности понять принципиальные вопросы, связанные с определением мощности зарядов. Прежде всего газодинамические стороны метода: как исключить влияние на фронт волны различных возмущений, определить область таких влияний, выбрать оптимальный диапазон регистрации параметров волны, схему расположения датчиков и т. п. Ситуация осложнялась тем, что никто из нас прежде не был ни в одной штольне.



И. Ш. Модель



Г. В. Симаков



Б. Н. Моисеев

следующего года на полигоне острова Новая Земля. Опыт с моделью должен был проводиться на Семипалатинском полигоне.

Когда мы раздумывали над схемой измерений, положение со штольней, где планировалось проведение испытаний, было таково: не только сам проект, но фактически и все горнопроходческие работы – штольня, камера для размещения заряда (концевой бокс – КБ) – были уже сделаны. Шел монтаж кабельных линий. Нам надлежало “влезть”



Н. Н. Лебедев

И представление о ней складывалось, пожалуй, лишь на знаниях о туннелях метро (?!). И на этой основе необходимо было сформулировать все требования к оборудованию штольни под наши измерения! Много было и технических вопросов: конструирование датчиков, схем формирования и передачи сигналов, выбор регистраторов и др. Во-вторых, необходимо было выбрать предмет испытаний. Им стал заряд мощностью около 50 килотонн (здесь и далее цифры приводятся в условных единицах), который являлся “уменьшенным вариантом” полномасштабного заряда, испытание которого планировалось провести в конце

в проект, расширить его, приспособив к требованиям нашего гидродинамического (назовем его пока так) метода определения мощности. Это, конечно, было сопряжено с немалыми организационными трудностями: согласование наших требований с требованиями других методик определения физических параметров заряда, выпуск проекта на дополнительные работы, выполнение этих работ и, может быть, самое главное – дополнительное их финансирование. Пришлось покрутиться. Но помогло начальство. Научный руководитель Ю. Б. Харитон в Министерстве смог быстро решить вопрос о необходимом финансировании, с по-

мощью представителя Проектного института на полигоне удалось выпустить без всякой бюрократической волокиты дополнение к проекту и организовать его выполнение. А Главный конструктор Е. А. Негин сузил наши задачи: “Вы не лезьте сейчас за получением мощности. Пусть нет необходимой вам оптимальности в постановке. Главное – покажите, что можете измерить параметры ударной волны, определить, как она себя ведет, как работают измерительные схемы, регистрирующие приборы. Сделаете это – честь вам и хвала. А мощность – в следующих испытаниях”.

Конечно, самое быстрое (не хочу сказать – самое главное), что мы должны были сделать – выбрать общую редакцию опыта, в частности схему расположения датчиков. Этот вопрос решился неожиданно просто: было решено, что вокруг КБ, на некотором расстоянии от него, надо сделать (пройти) дополнительный штрек – штольню (рассечку) в форме “улитки Архимеда” и на внутренней ее стороне, обращенной к КБ, оборудовать две плоские вертикальные площадки, перпендикулярные направлению на центр взрыва. По периметру площадок пробурить небольшие шпурсы, в забоях которых будут размещаться наши датчики. А сами площадки должны служить местом для размещения дополнительных измерительных устройств (алюминиевые блоки-тензометры), служащих, в частности, для определения давлений ударных волн в горных породах. При такой схеме волна будет подходить к датчикам по ненарушенной ничем породе (“целику”), т. е. ее фронт не будет подвержен никаким возмущениям. А “улитка Архимеда” обладает тем свойством, что любое возмущение, возникающее на ней, не может догнать идущую впереди ударную волну.



Ф. О. Кузнецов



Л. В. Попов

Одновременно велась работа по конструированию датчиков. Основное требование к ним (помимо надежной работоспособности) – герметизация: стало известно, что в штольне очень высокая влажность.

Лебедев, Моисеев, Попов вместе со своими помощниками колдовали над отработкой электрической схемы (она должна быть помехоустойчивой к различного рода электромагнитным наводкам), занимались выбором и одновременно поиском регистраторов, которые должны были иметь большие времена записи и хорошую разрешающую способность – обсчет временных интервалов должен выполняться с точностью не хуже десятых долей микросекунды. Вскоре такие регистраторы (ИВ-11, ИВИ-4 и др.) были найдены в других подразделениях и по указанию начальства переданы нам.

Перечислить все вопросы, которые решались в ходе подготовки к первому испытанию, невозможно. Да и забылось уже многое. Но еще об одной, очень важной проблеме я расскажу.

Помните наш первый разговор с Подурцом? Конечно, УРС оливинита мы подобрали; по нему он посчитал задачу о взрыве заряда в этой породе. Но вот вопрос: при ударном сжатии оливинита при давлении около 400 килобар в нем происходит фазовое превращение – переход в более плотную структуру. На кривой ударного сжатия (ударной адиабате) это выражается в скачке плотности. Подобрать УРС с учетом этого скачка в то время мы не могли (да и сейчас, строго говоря, эта задача в общем случае корректно до конца не решена), поэтому пришлось пренебречь скачком и описать сжатие плавной непрерывной функцией. Но ведь такой же скачкообразностью обладают практически все исследованные нами минералы и глубинные горные породы! А есть ли похожие изменения в поверхностных породах, где проводятся ядерные испытания? На этот вопрос необходимо было ответить как можно быстрее! От его решения зависел, в частности, выбор области измерений и формирование нашего отношения к уравнению состояния горной породы. Срочно была организована доставка нескольких глыб гранита (именно такой оказалась порода в нашей штольне) непосредственно из штольни, с места установки заряда. Из них были сделаны небольшие диски – пробки, аналогичные тем, что используются в наших стандартных лабораторных исследованиях. опыты по сжатию их ударными волнами были проведены сразу же после изготовления образцов. Они показали, что адиабата гранита качественно подобна ади-

абатам исследованных минералов, т. е. также характеризуется скачком плотности. Стало ясно, что область измерений в подземных опытах должна ограничиться снизу этими давлениями.

Но возникает новый вопрос: насколько устойчиво положение ударной адиабаты после фазового превращения, т. е. после скачка плотности. Другими словами, зависит ли оно от размера исследуемых образцов? Если такая зависимость есть, не будет эквивалентности между лабораторными измерениями сжимаемости и теми, что реализуются при подземных взрывах. А это ставило под сомнение само существование нового метода. Как же проверить роль такого своеобразного “масштабного эффекта”? Для этого следовало провести опыты по ударному сжатию гранита с размерами (толщиной) образцов, существенно превышающими стандартные. К сожалению, существующие лабораторные устройства не позволяли сколько-нибудь заметно увеличивать толщины. Поэтому было принято решение срочно изготовить специальное крупногабаритное измерительное устройство, где такие образцы могут исследоваться. В течение короткого времени такое устройство было сделано М. Н. Павловским. Оно отличалось от стандартных прежде всего своими размерами. Существенно большие толщины ударников позволили увеличить в нем в 5 раз по сравнению с обычными и базовые размеры образцов гранита. Соответственно увеличилось и время воздействия ударных волн на образцы.

Полученные результаты позволили вздохнуть с облегчением: данные на “тонких” и “толстых” образцах не противоречили друг другу. И хотя полная уверенность в тождественности лабораторных и полигонных (в условиях подземных взрывов) измерений наступила только после того, как этот эффект был проверен непосредственно при испытаниях с толщиной образцов пород, на 1–2 порядка превышающих стандартные, результаты опытов Павловского в определенной мере сняли вопрос о влиянии масштаба опытов.

Так шла подготовка к первым подземным измерениям энергии взрыва с использованием гидродинамического метода. Когда принципиальные вопросы измерений были решены, мы написали первый отчет по постановке измерений, в котором изложили наши взгляды на существо вопроса. Авторами отчета были Альтшулер, Лебедев, Модель, Моисеев, Подурец и я. А первое предложение “О прямом способе определения мощности зарядов при подземных испытаниях” за несколь-

ко лет до этого было изложено в письме начальнику Главного управления Министерства среднего машиностроения (МСМ) Н. И. Павлову. Подписали письмо Ю. Б. Харитон, Я. Б. Зельдович, А. Д. Сахаров, Е. А. Негин, В. А. Цукерман, И. Ш. Модель и М. А. Подурец. Однажды, спустя несколько лет после того, как наш метод получил статус основного, я в шутку спросил Подурца, имея в виду это письмо:

– Миш, а ты-то здесь при чем?

– Как при чем, – не понял Подурец, – я ведь предложил этот способ!

Вернемся, однако, назад, к началу событий. Примерно через месяц после нашего первого разговора в кабинете Альтшулера в наш институт приехал заместитель научного руководителя Уральского ядерного центра (тогда НИИ-1011) Ю. А. Романов. Мы встретились с ним и подробно рассказали о своих планах. Романов проявил большой интерес к нашему сообщению, сказал, что метод необходимо как можно скорее внедрять в практику работ на полигонах, и попросил нас принять группу специалистов с Урала для обсуждения конкретных вопросов методики. Он попросил также помочь, если потребуется, в исследованиях УРСов горных пород, а на мое замечание, что “у вас есть отдел К. К. Крупникова, занимающийся теми же исследованиями”, ответил, что на Урале существуют определенные трудности в этом вопросе.

Вскоре к нам приехала группа специалистов, составивших впоследствии ядро группы по подземным взрывам на Урале. Это В. А. Симоненко – теоретик, Л. П. Волков – методист и К. К. Крупников – газодинамик. Были представлены тем самым все три необходимые ветви исследований по МГШ (метод “грунтового шара” – так по аналогии с методом ОШ – “огненного шара” – и с легкой руки уральцев стал называться теперь наш метод).

Меня удивило их понимание различных сторон исследований по МГШ. Казалось, что они начали заниматься этими вопросами совсем недавно (Романов-то был всего месяц назад!), а вот на тебе – все представляют не хуже нас! Во всяком случае, кто был лидером на этом совещании, – мне было неясно. Наверное, здесь сказались то, что в обсуждениях не участвовал наш теоретик Подурец, который в это время был на конференции по звездам в Тбилиси, а Симоненко уже успел поработать со взрывами в искусственных средах. Но, тем не менее...

Запомнилась степенность и скрупулезность подхода к газодинамическим вопросам Крупникова, задорность и убежденность в своей правоте Симоненко, обеспокоенность в отстаивании проработки конкретных вопросов регистрации со стороны Волкова, который чуть ли не любой вопрос об измерениях начинал словами: “мы это знаем”, “мы об этом думали” и т. д.

Вспоминается также поездка в Ленинград, в одну из частей ВМФ, где, как мы узнали, была группа исследователей, которые уже делали попытки измерить мощность ядерных зарядов в первых подземных взрывах на Новой Земле. Хотелось пообщаться с теми, кто уже успел понюхать подземного пороха, обсудить возможные варианты измерений. Возглавлял ленинградскую группу профессор Б. В. Замышляев, капитан 2-го ранга (впоследствии он стал начальником одного из крупнейших в Министерстве обороны военных институтов и закончил службу в звании генерала-лейтенанта). В составе группы было несколько гражданских специалистов и морских технических офицеров. Они действительно принимали участие в подземных взрывах, проводимых на Новой Земле, но и в постановке измерений, и в расчетной схеме они сделали недопустимые, на наш взгляд, упрощения, что не могло привести к правильным результатам.

На совещании, которое проходило в воинской части, выступали в основном ее хозяева. Много раз они делали реверансы в сторону Альтшулера (по части УРСов), который был явно доволен этим и в одной из своих реплик отметил: “Приятно, что и здесь есть люди, которые знают наши исследования и по достоинству оценивают их”.

С нашей стороны выступили Подурец и я. Михаил Александрович рассказал о своем подходе к задаче о сильном взрыве в горной породе, программе, по которой он считает подобные задачи. Помню, у него не раз спрашивали, какая модель лежит в основе его расчетов? А он недоумевал: при чем здесь модель? Считается все в лоб. Выделение энергии, формирование волны в грунте, распространение ее... Ну, естественно, уравнения движения, они дополняются уравнением состояния...

Так, по-моему, и не поняли тогда моряки, что же за модель у нашего Подурца? Честно признаюсь, что я тоже тогда не понял, – почему это Подурец не может им сказать про свою модель. А ведь дело-то было в возможностях счета: у нас тогда уже были машины, на которых мож-

но было считать подобные задачи непосредственно в реальной геометрии, тогда как моряки не имели таких возможностей и вынуждены были сводить задачу к упрощенной модели взрыва.

Мне поручили рассказать о нашей постановке измерений. Я нарисовал улитку-рассечку с расположенными на ней плоскими площадками, на которых предполагалось размещать алюминиевые плиты – тензометры давлений. Обратил внимание на необходимость расположения измерительных датчиков любого типа в зоне, где фронт волны не подвержен влиянию возмущений, а также на необходимость проведения прецизионных маркшейдерских (т. е. геодезических) измерений расстояний от центра взрыва до измерительных датчиков и т. п.

Отличие от нас ленинградцы рассказали о разрабатываемом ими скважинном способе регистрации скорости ударной волны. В соответствии с их схемой из специального бокового штрека (его роль может выполнять и наша боковая рассечка) бурится скважина в КБ (скважина может быть и тупиковой, когда оставляют не пробуренным какой-то участок между ее забоем и стенкой КБ). Датчики ударной волны устанавливаются последовательно друг за другом, а ствол скважины вместе с датчиками и кабельными линиями, идущими к ним, заливается техническим маслом. Мы считали подобную постановку измерений неправильной, полагая, что ударная волна, распространяясь по скважине с легким заполнителем (масло), будет опережать ударную волну, проходящую по невозмущенной породе; при этом, возможно, опережение будет увеличиваться со временем.

От поездки в Ленинград осталось чувство уверенности, что мы стоим на правильном пути (так и хочется сказать знаменитое: “Правильной дорогой идете, товарищи!”) и что не мы должны учиться у ленинградцев науке об определении энергии взрыва.

Во время нашего пребывания в городе стояла пасмурная, с моросящим дождем, типично ленинградская погода; тем не менее в свободное время мы успели побродить по Невскому, полюбоваться архитектурой зданий, красотой их линий, клоттовскими конями, великолепной Дворцовой площадью... Однажды мы зашли перекусить в ресторан на Литейном проспекте. К концу обеда нам принесли кофе с коньяком в небольших фарфоровых чашечках; на таких же небольших блюдечках принесли по кусочку сахару. Кофе был горячим, и нам пришлось ждать пока он остынет. Борис же Моисеев, сделав маленький глоток,

остановил проходившего мимо официанта и о чем-то попросил его. Вскоре тот принес в широкой рюмке 50 граммов коньяка. Борис, одарив нас улыбкой, осторожно перелил кофе в коньяк, размешал и, положив в рот кусочек сахара, смачно запил его.

– Вот это действительно кофе с коньяком, – крикнув, сказал он. – К тому же и охлажденный!

И хотя это вызвало у нас веселое оживление, желающих повторить такой прием почему-то не оказалось...

Незаметно подошло время отправления на первое испытание. Опыт проводился в штольне Ж-2 на Семипалатинском полигоне, куда во главе с Альтшулером и направилась большая группа сотрудников, около 25 человек. Здесь были и газодинамики, и методисты, и слесари-механики, и лаборанты разных специальностей. Мы, наверное, немного перестраховались, но опыт был первым, и мы не совсем представляли себе трудности, с которыми могли столкнуться. Впрочем, лишних людей практически не оказалось – работа нашлась всем. Несколько дней ушло на перевозку грузов из базового городка (из-за своего расположения на берегу Иртыша он так и назывался – “Берег”) в поселок, где жили испытатели, поближе к штольням (поселок “Г”). Только мы устроились и приступили к работе, как Льву Владимировичу пришло сообщение о смерти отца. Он тут же стал готовиться к отъезду.

– Ну что ж, – сказал он мне на прощанье, – командуй. Думаю, что вы все сделаете как надо. А к самому опыту я постараюсь вернуться.

В тот же день он вылетел в Москву.

Запомнилось несколько эпизодов при подготовке к измерениям в нашем первом опыте.

Еще до поездки на полигон нас очень волновал вопрос относительно выполнения плоских измерительных площадок. Никто толком не знал, как их делать. Обратились к проектировщикам, те – непосредственно к горнякам-проходчикам. Ответ – сделать нельзя.

– Но ведь делают же гранитные памятники! Даже полированные, – сказал Харитон, – как же так – нельзя?

– Юлий Борисович, это же под землей, штольня...

– Подумаешь – штольня... Вот что – надо свозить горняков в гранитную мастерскую. Пусть они посмотрят и поучатся.

Связались с начальством горняков-проходчиков, те отрядили двух молодых и хватких парней с полигона, и вся “делегация” во главе

с Альтшулером отправилась, если я не ошибаюсь, на Ваганьковское кладбище, где была такая мастерская. Приехали. Посмотрели. Ничего страшного, оказалось, в этой работе нет. Но процесс – очень длительный.

– Сделать-то сделаем, но кто нам за это заплатит? Это не работа, а стояние на месте! А нам за метры, за кубатуру платят!

Им заплатили. Мы взамен получили две плоские площадки вполне удовлетворительного качества, оборудованные шпурами, но одинаковой (!) длины. Забои шпуров, пробуренных в направлении на центр взрыва, как уже упоминалось, служили местом расположения наших датчиков. Шпуры должны быть разной длины, чтобы ударная волна при прохождении зоны измерений последовательно замыкала датчики, стоящие в шпурах на разных расстояниях от центра взрыва. И чем больше будет датчиков, тем больше будет информации об ударной волне. Естественно, что по техническому заданию шпуры должны быть разной глубины. Пробурирав на каждой площадке (сами площадки располагались также на разных расстояниях) одинаковые шпуры, горняки тем самым в два раза сократили информацию о параметрах волны. К сожалению, мы обнаружили это в самый последний момент, перед постановкой датчиков, когда проводили контрольные измерения длин шпуров.

В ответ на наше возмущение содеянным кто-то из горняков “пошутил”:

– Вам, ученым, всегда чего-то мало, вот мы и пробурили все шпуры длинными. Поэтому они и оказались одинаковыми! Видать, снова не угодили!

Что делать? Пришлось часть шпуров забить наполовину длины стальными стержнями. Нам казалось, что это исправит положение, однако уже после опыта выяснилось, что стержни не спасли, и измерения на этих шпурах пришлось из рассмотрения исключить. Но не это оказалось самым неприятным. Обнаружилось, что маркшейдеры ошиблись в выборе забоя (“врезки”) штрека – места, откуда начиналась его проходка. Вместо заданных 30 они начали врезку на отметке 40 метров! Это привело к тому, что наши две площадки и расположенные на них шпуры оказались от центра взрыва на расстояниях, существенно больших, чем заданные в проекте. А это, естественно, вызвало сокращение оптимальной для измерений области. Пришлось проглотить

и эту пилюлю: не проходить же заново 100 метров штрека! Да уже и некогда было это делать.

Теперь об установке на площадках алюминиевых блоков. Они представляли собой набор из трех дисков общим весом около 170 килограммов (вместе с крепежом). Мы попытались дома симитировать установку такого блока на вертикальную площадку вручную: четверо взялись за проушины крепежной рамы, оторвали блок от земли и поняли, что таким образом ничего установить нельзя. А ведь в штольне надо не только поднять блок, но и надо надеть его на четыре анкерных болта, заделанных в породу по периметру площадки. А это требует уже определенной сноровки и выполнения более тонких операций по сравнению с простым подъемом. Тогда сообразили, что в кровлю штольни, над площадкой, можно вмуровать надежный крюк, повесить на него таль (лебедка для подъема грузов), с помощью которой и поднять блок. В последний момент перед выездом на полигон успели достать таль и заказать горнякам установку крюков. Но когда позднее, уже в штольне, мы попробовали повесить блоки на анкеры, конечно оказалось, что, они выставлены далеко не в соответствии с нашими требованиями и не отвечали расположению проушин на блоке... Пришлось вручную, с помощью электродрели и обыкновенных напильников, сидя на корточках, дорабатывать проушины под посадочные размеры анкером. Эта тяжелая многочасовая работа в конце концов успешно закончилась, но пока она продолжалась и горняки, и конструкторы, и проектировщики довольно часто посылались к разным далеким и близким матерям. Это, по-моему, хорошо помогало...

Возвращаемся как-то поздно ночью из своей рассечки. В штольне тихо, светло. С левой стороны вдоль стены на кронштейнах лежит толстый пук кабеля. Около него стоит человек с паяльником в руках и тычет им куда-то в эту кучу. Подумалось: возьмет кусачки, а еще лучше – обыкновенный топор, рассечет этот пук и до свиданья! А опыт – вот-вот.

– Ты что? Кабель режешь? – полушутя-полусерьезно спросил я.

– Да нет, тут наш конец что-то плохо контактит, – ответил он, повернувшись к нам.

Погода стояла на редкость теплая и тихая. Температура – около нуля, светило солнце на голубом (ни облачка!) небе, лишь по утрам чуть подмораживало. Белые вершины гор словно пришли из сказки. Красота, да и только!

Приближался день “Ч”. Казалось, что мы были полностью готовы к опыту. Датчики не “текли”, прохождение контрольных сигналов по кабельным линиям неоднократно проверено, регистраторы и лентопротяжные механизмы подготовлены, блоки – тензометры давлений – давно стояли на месте...

Опыт был назначен, если мне не изменяет память, на 8 утра 21 ноября. Проснулись задолго до начала. Поехали на пункт сбора. На улице мороз. Первый. И не так уж, казалось, холодно – ну около 10 градусов. Но... но... Наш “аппаратурный комплекс”, который представлял собой наспех переоборудованный под передвижную лабораторию списанный по старости обычный пассажирский автобус ЗИЛ выпуска N-го года, был, увы, без обогрева, а мы по неопытности даже не подумали, что мороз может привести к застыванию смазки лентопротяжных механизмов и, как следствие этого, к разрыву пленки при их пуске. К сожалению, так и случилось.

На командный пункт (КП), который располагался в нескольких километрах от штольни, мы прибыли за два часа до опыта. КП – это огороженный колючей проволокой участок в степи, где располагалось несколько фургонов, в том числе фургон для руководства, оборудованный ВЧ-связью*, по которой в первые же минуты после взрыва докладывалось в Москву о внешних его проявлениях и, если было возможно, об экспресс-результатах по определению мощности заряда. С ВЧ было связано немало занятных историй, об одной из них я расскажу сейчас читателю.

Говорят, что на первом испытании все, в том числе и руководство (и это естественно!), были буквально шокированы увиденной картиной взрыва. Прошло какое-то время, прежде чем люди пришли в себя. Все бросились поздравлять друг друга. Среди присутствующих одной, да, пожалуй, и самой главной фигурой был всесильный министр Госбезопасности Л. П. Берия. Он должен был первым лично доложить об испытании И. В. Сталину. Сняв трубку аппарата ВЧ и набрав номер, Берия начал докладывать. Неожиданно Сталин прервал его:

– Лаврентий! Я уже знаю об этом. Поздравляю тебя и всех участников!

Берия опешил. ВЧ-связь была только у него...

* Правительственная связь.

Но вернемся, однако, к нашему рассказу. Накануне вечером были проведены заключительные операции по “опечатыванию” приборных комплексов: последний раз проверена настройка приборов, “прохождение” сигналов автоматики, взведены затворы фотоаппаратов и фотоприставок, опечатаны, закрыты на замки и сданы под охрану фургоны. Вся последовательность заключительных работ заносилась в специальный журнал, в котором подробно фиксировались операции, проводимые в приборном комплексе. Этот контроль позволил избежать случайных ошибок, почти неизбежных в этом огромном числе различных манипуляций по подготовке регистраторов к опыту.

За 10 минут до взрыва начался отсчет времени. Из репродуктора, висевшего на фургоне связи, доносился голос диктора, в котором напроць отсутствовали какие-либо эмоции:

– Осталось 5 минут ...3...1, 30 секунд, 20, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0!

Все замерли. Вот сейчас. Не отрываясь, смотрим на гору. Внезапно она вздрогнула, покачнулась и резко приподнялась, сбросив с себя снежное одеяло, – миг вершина горы стала красноватой, под цвет ее гранита. На площадке заметное оживление. Те, кто отвечали за подрыв заряда, довольны, что по их линии все в порядке, поздравляют друг друга. Для других, которых здесь большинство, все еще только начинается. Тем более не так уж сильно тряхнуло, и хотя это еще не повод для огорчений, тем не менее...

Мощность мы должны были определить после проявления и обсчета пленок. И вот тут-то... Когда после опыта мы в составе группы первого броска приехали снимать пленки, обнаружилось, что на ИВ-11 (наши основные регистраторы) пленка практически не протянулась (вместо 30–40 метров всего несколько сантиметров), а на двух и вовсе порвалась. Надо ли говорить, сколько неприятных минут пришлось пережить, прежде чем мы поняли, что не все для нас потеряно. Спасло то, что в опыте было двух-, а то и трехкратное дублирование по каналам, т. е. сигналы с датчиков записывались сразу на двух-трех различных осциллографах: “основных” ИВ-11 и “дублирующих” ИВИ-4 и РСК-3. Эти регистраторы нас и спасли. С той поры сделали для себя вывод, что без дублирования сигналов нельзя всерьез думать о надежности измерений. Конечно, первые минуты после опыта, когда мы уже знали, что на ИВ-11 запись сигналов не получена, были очень

тяжелыми... Однако по мере проявления пленок с остальных регистраторов ситуация уже не казалась такой безнадежной: на ИВИ-4 и РСК-3, где запись сигналов велась на неподвижные пленки, была получена вся необходимая информация.

Как видно, первый блин был, как и положено, комом. Я уже говорил, что из-за ошибки маркшейдеров при проходке наши измерения пришлось (по расстояниям) на самый край зоны сильной ударной волны. А тут еще мощность заряда оказалась в два раза меньше ожидаемой. Это означало, что вся зона измерений оказалась в области фазового перехода в граните. Мы не знали, честно говоря, как считать мощность в таком случае, но интуитивно чувствовали, что по экспериментальному времени прихода волны к датчикам оценки мощности взрыва проводить можно. Это и было сделано. По горячим следам получили около (чуть меньше) 30 килотонн. Не стали “мелочиться” и записали круглую цифру. Но самое неожиданное (и непонятное!) для нас произошло позже. Когда мы вернулись домой и стали готовить подробный отчет по испытаниям, то никак не могли получить эту цифру! Как ни крутили, как ни старались – никак. 21 килотонна. Ну чуть больше. С трудом, используя похожие результаты американцев по их опубликованным сведениям о взрывах в граните, натянули до 24. И все. Откуда на полигоне взялась цифра 30? Как ее получили? Понять и объяснить это не могу до сих пор. Мистика какая-то, да и только! Может быть, дрогнула рука, передвигающая ползунок на логарифмической линейке (наверное, не все знают, что в те времена это была самая ходовая “персоналка” на полигоне)? Как бы то ни было, но была обнародована именно цифра 30 килотонн.

Но история эта имела продолжение.

Спустя несколько лет, когда задачи о взрыве заряда в полости стали считаться более строго (учет излучения, формирование тепловой и ударной волны и т. п.), Подурец, уже не помню почему, вернулся к рассмотрению данных по этому заряду, сравнил их с новыми расчетными зависимостями и... получил 30 килотонн?! На сей раз все было точно: вот расчет, вот эксперимент. Сравниваешь – получаешь 30. Выходит, мы на полигоне назвали-таки правильную цифру?! Но как?

Вот такие бывают чудеса. После этого подумаешь – а последняя ли она, эта цифра? Может быть, будущий скрупулезный учет других факторов, например точной геометрии КБ, изменит и ее?

Дома, после обработки результатов и выпуска необходимой документации, началась не менее напряженная работа по подготовке полномасштабного эксперимента на Новой Земле. Там шла проходка штольни для испытания заряда мегатонного класса, где для нас выполнялась кольцевая замкнутая рассечка с 12 измерительными площадками. Работы по штольне было много. Мы уже не могли допустить таких просчетов, как в первом опыте: рассечка выполнялась под наблюдением двух независимых маркшейдеров, ход работ контролировался куратором от ВМФ. Тем не менее часто возникали какие-то неотложные вопросы: то сыпалась порода при проходке и горняки никак не могли сделать ровной плоскость измерительной площадки, то происходил вывал породы в КБ и его надо было “лечить”, то появлялись вопросы о “привязке” (измерении расстояний), то ... Приходилось для их решения летать на Новую Землю. И не один раз. Обычно я добирался в одиночку: сначала до Архангельска, там пересадка на самолет до поселка Рогачёво. Хорошо, если долетишь в один присест, а бывало и так, что самолет приземлится где-нибудь в Нарьян-Маре или Амдерме* и загорай там, дожидайся погоды. Иногда я попадал на спецрейс: с подмосковного аэродрома Астафьево поднимался военный борт – или большой транспортный самолет, или самолет-салон ИЛ-14, на котором летало военно-морское начальство и иногда два-три человека штатских, “представителей МСМ”. Как правило, это были проектировщики, старшие офицеры ВМФ и среди них “самые главные” – те, в чьих руках находились финансы. Случалось, что в таких-то полетах и договаривались о дополнительных вопросах финансирования, которые трудно решались по официальным каналам.

Пару раз мне доводилось летать с генерал-лейтенантом морской авиации Петром Николаевичем Лемешко. Это был интересный человек и не менее интересный рассказчик. Долгие армейские годы, служба на Дальнем Востоке, встречи и совместная работа с сыном вождя народов В. И. Сталиным оставили у него в памяти множество эпизодов, которыми он с удовольствием делился с нами. За этими воспоминаниями мы незаметно долетали до Лахти (аэродром под Архангельском), а затем, после вкусного и плотного обеда в летной офицерской столовой, до аэродрома на Новой Земле.

* Амдерма – аэродром и поселок на берегу Карского моря.

Петр Николаевич на Новой Земле был личностью далеко неординарной. Он относился к тем людям, кто много сделал для организации испытаний на этом полигоне. Все старожилы знали его кипучую энергию организатора-общественника. Помню, как однажды после установки заряда при забивке нашей штольни стал срываться график работ. Тогда Петр Николаевич вывел и своих, и наших людей на субботник: мы набивали мешки породной крошкой и укладывали их штабелями в штольне. Люди старшего поколения скажут: “Подумаешь, субботник, много мы их проходили!”. Да, проходили. Только не в осеннюю пору на Новой Земле. В это время там кругом такая грязь, что если сойдешь с деревянного тротуара или на худой конец с прикатанной автомобильными скатами колеи, то не вытянешь из нее ноги. Почти постоянно моросит дождь, а добраться до штольни можно только на ГТСке (гусеничное транспортное средство) или трехосном ЗИЛе. А то вдруг налетит снежный заряд, да и залепит тебя с ног до головы! А температура стабильно чуть-чуть выше нуля, да и просидел здесь уже больше месяца и конца твоему сидению не видно... А в штольне? Под ногами грязь, полумрак, температура – нуль, так что условия для субботника, мягко говоря, были не очень комфортные... А вот ведь понимал Петр Николаевич людей! И шли вместе с ним. Не все, конечно. Но шли. Как любой военный, и не просто военный, а кадровый генерал, Лемешко искренне пытался сделать все, от него зависящее, чтобы дать родной армии в руки всесокрушающее ядерное оружие. Он отлично понимал, что именно здесь, на его полигоне, испытывались те самые изделия, которые наиболее эффективно противостояли военной мощи США и сдерживали ее аппетиты.

Вспоминается одно из четверостиший любительской поэмы, где, подражая Пушкину, нашему Петру приписаны слова (случайно или нет), свидетельствующие о важнейшей роли, которую он отводил Новой Земле.

На диком берегу Рогача*
Сказал Лемеха сгоряча,
Проснувшись после дикой пьянки,
“Отсель грозить мы будем янки!”.

* Имеется в виду аэродром в поселке Рогачёво, на берегу залива Белушья Губа.

Откровенно говоря, я не заметил, чтобы он был пристрастен к зеленому змию, но ведь вот – сочинили. Но то, что мы действительно показали кулак янки, – это действительно было.

А дома между тем события развивались так. Месяца за два до отъезда экспедиции на полигон меня вызвал первый заместитель главного конструктора Д. А. Фишман и попросил срочно посмотреть, сможем ли мы измерить мощность сразу двух зарядов, и не в одной штольне, как предполагалось, а одновременно в двух. Он пояснил, что вторая штольня, которая предназначалась для испытания заряда наших уральских коллег, передана нам. Она уже полностью оборудована по их техническим требованиям (бокс, рассечка, площадки и шпуры), и ничего переделывать нельзя – поздно. Посмотрели документацию. Как будто подходит, хотя некоторые требования нас устраивали не полностью. Но сказали начальству, что сможем. И завертелось...

Срочный заказ датчиков, поиск дополнительных регистраторов, их проверка, настройка, заказ всевозможных материалов (с собой мы возили сотни наименований различных деталей и оборудования). Но успели, почти. Надо отдать должное нашим методистам Л. В. Попову, Б. Н. Моисееву, А. В. Пронюшкину, которые сумели сделать немыслимую, казалось бы, работу – за оставшееся до отъезда время подготовили новый измерительный комплекс. Обычно на подготовку такого комплекса уходит почти год.

По пути на Новую Землю в Архангельске собралась вся экспедиция; только в нашей группе было около 25 человек, а групп было семь или восемь. Доставить такое количество людей самолетом было трудно, поэтому министерством для нас был зафрахтован экскурсионный теплоход “Буковина” – чистенький белый красавец-лайнер, который, кроме того, должен был служить нам на Новой Земле и гостиницей, и столовой. Нас разместили по каютам, а спустя несколько часов пригласили в ресторан. Еда была отличная и таким же отличным было обслуживание. Молодые симпатичные девушки-официантки в фирмен-



А. В. Пронюшкин

ных белых кофточках и черных юбочках резко контрастировали с, увы, ставшим для нас привычным обслуживанием в аэродромных и иных забегаловках. Все было превосходно, но лишь... до выхода в открытое море. Уже в Белом море началась качка, и мало кто мог усидеть в уютном ресторане. По-моему, она называется “носовой”, когда попеременно то нос, то корма корабля (естественно, и ты вместе с ним), как на качелях, то поднимается высоко вверх, то проваливается куда-то вниз. И так с равными промежутками времени...

Через 15–20 минут большинство из нас сгруппировалось на палубе, посредине корабля, где качка была поменьше (и на всякий случай поближе к борту), некоторые предпочли валяться на койках в своих каютах, пытаясь заглушить чувство тошноты. Но нашлись среди нас и такие, кто оказались стойкими к морской болезни. Примерно через час после начала качки, собрав все силы, я отправился на нос судна – желание увидеть открывшиеся просторы беспокойного моря, видимо, оказалось сильнее морской болезни. Проходя мимо ресторана, увидел, как там в гордом одиночестве восседал наш лаборант Толя Мартынов и аппетитно уничтожал стоявшие перед ним многочисленные блюда (в том числе заказанные другими ребятами – не пропадать же добру!). Он был одним из немногих, кто все три дня спокойно переносил эти морские неприятности. Большинству же из нас тот переход до Белушки дался нелегко. Но все рано или поздно кончается. Как только мы вошли в Белушью Губу, кончилась и качка, а с ней и морская болезнь. На твердой земле нашу “хворь” как рукой сняло.

Но мы не знали еще, что наши главные морские испытания впереди. Через день–два, после того как были выяснены все необходимые вопросы в Белушке, нашу группу на большом морском буксире (МБ-21) Северного флота отправили на штольню, в поселок Северный*. Условия на этом корабле, мягко выражаясь, были далеки от “буковинских”. Но мы хотели как можно скорее попасть на работу, а буксир был единственным всепогодным транспортом (погода была плохой, и вертолеты не летали). Как говорится, напросились сами. В этой поездке к нам присоединился и Альтшулер, который накануне прибыл в Белушку самолетом. Нам с ним на двоих (нас моряки приписали к “начальству”!) выделили отдельную каюту, выселив оттуда

*Базовый поселок на берегу пролива Маточкин Шар.

то ли механика, то ли еще кого-то (свободных кают, естественно, на военных кораблях не бывает!). Ребята расположились в матросском кубрике. Путешествие к Маточкину Шару – вторая серия кошмарного фильма. Море не успокоилось, а поскольку мы шли вдоль берега и наш корабль в отличие от “Буковины” не был оборудован никакими специальными устройствами (танками с водой) против качки, баюкало нас еще сильнее. Помню, как я брел к своей каюте, попеременно хватаясь то за одну стену коридора, то за другую. Ни о каком устойчивом равновесии нельзя было и подумать! С трудом открыл дверь и, держась за косяк, переступил порог каюты. В этот момент борт буксира провалился вниз, и я, пролетев метра два, умудрился попасть прямо на кровать, ничего не сломав при этом и даже не наварив себе шишек! Напротив меня на койке стоически переносил качку Лев Владимирович...

Наконец буксир все-таки доставил нас в поселок.

Через несколько дней Альтшулер (после того как я показал ему все наше хозяйство и мы еще раз обсудили некоторые детали измерений), узнав, что на следующее утро в Белушку летят вертолеты, неожиданно сказал мне:

– Знаешь, Рюрик, я смотрю – и тебя здесь знают все, и ты знаешь все. Я, пожалуй, отправлюсь домой – вы здесь вполне управитесь и без меня!

Не знаю, повлияло ли на принятие такого решения путешествие на буксире, но не могу исключить, что перспектива еще одного подобного перехода в Белушку сыграла не последнюю роль. Потом мне много раз приходилось плавать на разных морских судах – это был и огромный ОС-30 (на гражданке он значился под именем “Байкал” – родной брат легендарных в те годы дизельэлектроходов ледокольного типа “Оби” и “Лены”, обслуживающих антарктические экспедиции), и небольшие военные тральщики, сторожевые и еще какие-то корабли, мощные морские буксиры, катера береговой охраны и т. п., но путешествия на “Буковине” и буксире были (может быть, из-за общей продолжительности) самыми тяжелыми.

Это были первые испытания зарядов мегатонного класса на Новой Земле (да и вообще первые подобные взрывы в подземных условиях), поэтому была сильная обеспокоенность как по техническим вопросам измерений, так и по возможным механическим и радиационным последствиям взрывов. В поселке прогнозировали, например, земле-

трясение чуть ли не в десять баллов! Что это такое – никто толком не представлял, поэтому аппаратура, которая была установлена на приустьевой площадке штольни в специальных полузаглубленных в скальный грунт прочных металлических сооружениях (МС), кроме стандартного крепления к стойкам резиновыми жгутами дополнительно со всех сторон укреплялась подручными амортизирующими прокладками, начиная с пенопластовых брусков и кончая порванными автомобильными покрышками, которых, слава богу, в поселке было в избытке. Конечно, внешний вид приборного отсека, или дизайн по-теперешнему, желал много лучшего: отовсюду торчали куски поролона, какие-то бруски, шины и т. п., но появилась уверенность, что регистраторы выдержат ожидаемую тряску.

Укрепляли и жилые помещения в поселке: окна закрывали матрацами, забивали различным тряпьем, а затем щитами-ставнями. Все, что могло упасть, крепили распорками, растяжками и т. п.

Северная штольня... Значительный ее участок проходит в зоне вечной мерзлоты. Свод и стены покрыты слоем белого инея; на полу, там, где проходит узкоколейка, – грязь, лужи. Влажность – 100 процентов, температура – чуть больше нуля. Без сапог пройти практически невозможно. То же самое и на участке, где штольня идет по незамерзшей породе. Пропадает иней, но на полу под ногами та же грязь, те же лужи. Длина нашей первой штольни была где-то около полутора километров, а второй – чуть меньше. Нетрудно представить, что значит пройти это расстояние даже в один конец. Мы преодолевали его примерно за 40–50 минут, несмотря на то что шли строевым шагом. Правда, мы всегда несли с собой какую-нибудь поклажу – ящики с инструментом, паяльные принадлежности, различные приспособления и т. п. Бывало, что забывали какую-нибудь вещь в лабораторной комнате (хорошо, что это случалось редко!). Тогда приходилось посылать за ней. И дело не обходилось без ругани и взаимных упреков:

– Ты оставил, так и топай сам! Будешь думать головой, а не ... прежде чем идти в штольню!

Но делать нечего... приходилось все-таки возвращаться и, увы, – чаще всего не виновнику случившегося, а тому, без которого в штольне можно было с утра обойтись.

В одной из штолен был очень мягкий грунт – глинистый сланец: порода пластинчатого типа, в которой отдельные слои-пластины слабо

связаны друг с другом. Порода была всюду “пиритизована”. А на некоторых участках штольни вкраплений кристаллического пирита было так много, что в полумраке его бесчисленные кубики горели, как маленькие золотые звездочки. Проходя мимо этих пиритовых жил, мы часто отколупывали кусочки сланца с пиритом и клали их в карман, чтобы после ужина, когда приятнее всего растянуться на кровати и забыть обо всем на свете, несколько минут полюбоваться красотой, созданной природой.

Не обходилось, конечно, и без розыгрышей. Один теоретик, недавно прибывший в поселок, увидел у кого-то кусочек сверкающего сланца:

– Что это у тебя такое?

– Как что? Золото! У нас мужики наковыряли уже по мешочку!

– Да брось! Откуда оно здесь? Смеешься?

– С какой стати? Сходи в штольню, сам увидишь! Там жила. Если повезет – наберешь!

– А где это?

– Примерно посередине. Увидишь – народ там всегда копошится. Найдешь!

Не знаю, бегал туда этот теоретик или нет, но попытки “купить” новичков предпринимались постоянно.

Но чаще всего подшучивали так: находили увесистый булыжник или обыкновенный кирпич, заворачивали его в чистую бумагу и, прикрыв бельем или другими пожитками, аккуратно укладывали на дно чемодана своего соседа. Когда хозяин чемодана пытался поднять его, искренне недоумевая, отчего это его чемодан стал вдруг таким тяжелым, в комнате возникало веселое оживление, а порой и откровенный хохот. Особенно удачными объектами этих шуток становились ребята, которые запасались в местном магазине (продавца окрестили багдадским вором) множеством банок с различными консервами и держали их в своих чемоданах. На фоне их большого веса добавление 1–2 килограммов камней не было заметным, и, говорят, некоторые из них умудрялись довести этот “подарочек” аж до самого дома. Не знаю, как с камнями, но то, что Попов привез домой тонкий лист свинца, вырезанный по размеру его чемодана и аккуратно спрятанный на его дно, это точно.

Вернемся, однако, к штольне. В одном месте, где должны были делать измерительную площадку, слои сланца были настолько тонкими и непрочными, что шахтеры всерьез говорили:

– Как делать здесь площадку, ведь можно руками, по листочку, выбрать весь сланец, аж до самого концевого бокса! Это же египетский папирус! Смотрите! – говорили они и действительно на глазах углублялись в стену, вынимая руками одну за другой пластины породы.

Иногда сланец сыпался сверху маленькими пластинками, не причиняя никому особых беспокойств. Были, однако, случаи и более неприятные. Идем как-то утром по штольне (шли первыми), вдруг впереди видим (штольня слабо освещалась электричеством) – обвал. Кровля штольни на протяжении 10–15 метров обвалилась, на полу насыпан полуметровый, а быть может и больше, слой сланца. Скользя, карабкаемся по нему... Как бы не придавило! Но нет, пронесло! Прошли метров 100 – еще обвал, правда, поменьше. Наконец добрались до своей рассечки.

Но слоистость пород в этих штольнях сыграла нам и на руку. Во второй штольне зона, где мы проводили измерения, состояла из кварцита. Это очень крепкая порода, почти полностью состоящая из поликристаллического кварца – минерала, представляющего особый интерес в наших геофизических исследованиях. Естественно, мы планировали провести в этих испытаниях измерения его ударного сжатия, для чего на нашем заводе был заранее изготовлен специальный образец из кварцита, представляющий собой плоскую пластину толщиной 60 миллиметров. Она была установлена на алюминиевый блок на одной из измерительных площадок этой штольни. На остальных площадках мы разместили другие интересующие нас материалы. Но так уж случилось, что один из алюминиевых блоков оказался свободным – на него не хватило образца из исследуемого вещества.

Я обратил внимание на то, что вблизи наших площадок структура блоков кварцита была тоже пластинчатой, а толщина пластин была 3–10 сантиметров, что вполне устраивало нас.

– Слушай, Ген, – обратился я к Симакову, – а нельзя ли подобрать здесь, прямо на штольне, какой-нибудь кусок кварцита с более или менее нормальными плоскостями?

– Ну ты даешь! Где его здесь найдешь?

– А ты все-таки поищи! Давай, поищи!

И что бы вы думали? После не очень долгих поисков в кучах (отвалах) породы действительно нашелся кусок кварцита – подарок природы, плоский (как со станка!) и вполне подходящий нам по размерам. Сразу скажу, что после опыта и обработки полученных данных на этом образце было определено ударное сжатие кварцита при давлении 7 мегабар! Как говорится, наш труд не пропал даром: игра стоила свеч!

Не помню точно, как удалось измерить толщину образца (соответствующих приспособлений для крупных деталей у нас не было), закрепить его на алюминиевом блоке, закрепить датчики – это заслуга наших механиков и лаборантов, и в первую очередь Коли Аникина и Саши Павлясова. Их находчивость часто помогала нам. Однажды не хватило датчиков (задерживалась их поставка из института), а сроки монтажа блоков уже поджимали. Обратился к Коле:

– Как думаешь, нельзя ли соорудить контакты здесь? Основа есть – радиочастотный кабель. Его жила – игла датчика, экран – оплетка кабеля. Ее надо превратить в защитный металлический колпачок и организовать любого типа изолирующий слой между ним и иглой.

Немного помолчав, видимо раздумывая над конструкцией этого датчика, Коля ответил:

– Что-нибудь сделаем... Маленько подумать надо...

Уверен, что эту проблему мы бы решили, но все обошлось без лишних хлопот: пришел какой-то корабль, который среди прочих грузов доставил нам и недостающие датчики. Вопрос был снят...

У нас было два основных методиста (прибористы, как мы все называли их): Попов Леня и Моисеев Борис. Первый был



Н. Д. Аникин



А. И. Павлясов

помоложе, второй – постарше и поопытнее. В первые годы испытаний на Новой Земле они работали вместе, и хотя Борис был руководителем группы и стоял на служебной лестнице на ступеньку выше Лени, но активность, коммуникабельность и молодой задор Лени часто брали верх, и он, по меньшей мере, был равным партнером. Со временем в большинстве экспедиций на Новую Землю ответственным за “приборную часть” стал Леня, а Борис переключился на Семипалатинск. Причин этому было несколько. Леня был уроженцем Архангельской области, в Северодвинске у него жили родственники, к которым он, пользуясь оказией, заглядывал на денек-другой. Его, северянина, всегда тянул к себе этот край с его суровой природой, невиданными красотами гор и цветущей тундры, полярным сиянием, метелями зимой и яркими красками летом. Леня был человеком, которому чужда размеренная, неспешная работа. Его стихией была работа без привычного понятия об отдыхе и сне, работа, в которой обязательно есть элемент неожиданности, неопределенности, где нет проторенной дороги и где приходится идти по целине. Лучше всего этому отвечали условия Новой Земли. Он не чурался ничего: надо было – “прозванивал” кабели, устанавливал датчики, паял, настраивал приборы, обсчитывал пленки и т. д. Кстати, он обладал удивительным даром распознавания: в сложных, запутанных записях на пленках мог быстро найти среди вороха “наводок” нужный сигнал. И не только найти, но и понять, пояснить – почему именно этот сигнал наш, рабочий, а рядом, другие, – ложные сигналы. Он отдавался работе весь без остатка, никогда не бросал ее незавершенной. Вспоминается один случай, который произошел, правда, на Семипалатинском полигоне, куда иногда заглядывал Попов, хотя это была вотчина Моисеева и других методистов. Уже ночью, после опыта, после напряженной работы ребята из методических групп сдали для проявления свои пленки военным фотолаборантам, а сами пошли отдыхать. Было около трех часов, когда я зашел на огонек в комнату Э. Н. Пащенко, который был в этом опыте ответственным за физические измерения по другим методикам.

– Чего не спишь? – спросил он.

– Пленки жду. Что-то Попов долго не звонит.

– Что значит – не звонит? Посмотри на часы! Все давно спят!

Там одни военные.

– Да нет. Попов должен быть там!

– Брось! Спит твой Попов в гостинице!

– Спит? А давай, позвони в фотолабораторию!

Набрали коммутатор, соединились с фотолабораторией. У телефона – Леня Попов...

– Ну, Рюрьк, у тебя и ребята!

Вот такой Леня. Пока САМ, первый, не увидит свои сигналы – не уйдет, каким бы суматошным не был у него прошедший день.

Нельзя не вспомнить моих знакомых офицеров, которые во многом способствовали успеху нашей работы.

Вначале о Романе Качаеве. Поселок Северный, вместе со всеми своими штольнями расположенный на южном берегу пролива Маточкин Шар, был в то время его вотчиной, а сам Качаев в звании, если я не ошибаюсь, общевойскового капитана был в штольнях кем-то вроде прораба. Во всяком случае, он курировал работу шахтеров и монтажников, и, что, наверное, самое главное, – через него шло оформление заявок на работу и ее оплату. Это был технически грамотный специалист, который отлично знал свое дело, чему в немалой степени способствовало и то, что он работал в Северном уже много лет, а наши две штольни вел с момента их проектирования. Приходилось взаимодействовать с ним буквально по всем вопросам, связанным с нашими работами, и всегда я находил с его стороны понимание. И даже когда по официальным каналам приходили строгие запреты на проведение любых изменений в проекте, а тем более каких-то новых работ, Роман находил возможность помочь нам. “Науку нельзя зажимать, – говорил он в таких случаях, – чего-нибудь придумаем”. И... придумывал.

Его непосредственный начальник и коллега (и такое бывало в армии и флоте) представитель Московского управления Е. П. Колосов (тогда майор) был “распределителем финансов” – он передавал их Роману для оплаты тех или иных работ. Они давно работали вместе, превосходно знали друг друга и даже, казалось, немного дружили, что не мешало им “цапаться”, постоянно спорить по различным финансо-



Р. П. Качаев

вым или строительным вопросам. Иногда такой спор чуть не перерастал в ссору, но, удивительное дело, всегда и все кончалось обоюдным согласием и миром. Мне кажется, что чаще уступал Женя: “Ну ведь жулики! Все равно обманут! Ладно, будь по-твоему, но чтобы в отчете все было копейка в копейку!”. Часто в таких случаях Женя подтрунивал над Романом: “Ром, ну давай, в знак примирения станцуй лебедя!”. Немного поломавшись, Роман просил “музыку” и под наше там-там-там-тара-рара... вставал в позу лебедя из знаменитого балета, отводил вверх и назад ногу, взмахивал руками, пытаясь продемонстрировать полет птицы, и начинал скакать на одной ноге. Представьте себе худющего, в черных трусах и форменной тельняшке, “лебедя”! Это было веселое представление, которое всем – и исполнителю, и нам, зрителям, – доставляло большое удовольствие. В долгие новоземельские вечера, когда шла работа по подготовке штольни, еще далеко до приезда экспедиции, когда порой некуда было деться, в обществе этих друзей-приятелей всегда было интересно поговорить на разные темы, немного отвлечься от бесконечных штольневых проблем. Оба моих собеседника – и Роман, и Женя – были и по образованию, и по призванию строителями, и на тему строительства, архитектуры часто шли разговоры, а то и споры. В это время в стране был строительный бум. Как грибы после дождя росли пятиэтажки – теперешние хрущевки, критиковалось прежнее строительство за его архитектурные излишества и т. п. Особенно доставалось московским высоткам. Не обходилось без критики и на наших “вечеринках”, хотя, вспоминается, доставалось от моих товарищей и хрущевкам! Что же касается московских высоток, то помню, как в одном из разговоров на эту тему Роман изрек:

– Конечно, да, строить надо быстро и дешево. Но, как ни крути, а московские высотные дома придали столице своеобразную красоту и, если хотите, особый московский уют. Я бы, не задумываясь, пошел на такие затраты.

Женя поддержал его:

– Ты прав, дорогой...

И был еще старший лейтенант Валера Лепский, ответственный за распределительный комплекс сигналов автоматики. Он был царем сигналов – “нулей”, как мы их называли. Без Валериных нулей не обходилась ни одна проверка регистраторов. По ним запускались приборы, фотоприставки, на развертках осциллографов заводился “0” – имита-



В. И. Лепский

тор подрыва заряда и т. д. Валера дневал и ночевал в своем отсеке приборного сооружения. Поскольку его сигналы нужны были измерителям всех методик и могли потребоваться в любое время, он был обречен сидеть там и быть готовым всегда, в любую минуту, по первому звонку запустить аппаратуру, дать контрольные сигналы и т. п. Его система так же, как и он сам, работала безукоризненно, и я не помню ни одного случая, когда по вине автоматчиков Лепского был бы хоть какой-нибудь сбой в работе наших методик. Валера покидал свой пост с последними измерителями, часто возвращался в поселок с нашей группой. И никогда не унывал!

Конечно, были и другие военные, кто не помогал, а мешал работе. Часто в такой роли выступали высокие чины – полковники и капитаны 1-го ранга. Почему-то ближе к опыту их собиралось в Северном

очень много, добрых два-три десятка: из разных управлений, служб, институтов, главков и т. д. Свое присутствие надо было, конечно, как-то оправдывать, вот некоторые из них и влезали не в свои дела. Возможно, им казалось, что звезды на погонах позволяют давать “советы” по любым вопросам, в том числе и по тем, которые находились, мягко говоря, вне их компетенции. От этого страдала работа и нервы. Но мы научились обходить эту “помощь” – либо официально, через свое руководство, либо втихую, с помощью наших коллег-моряков (кстати, по званиям стоящих ниже этих полковников, но знающих свое дело). Очень помогали нам и ежедневные обсуждения технических вопросов и очередных задач на совещаниях у руководства испытаниями. Командовал в этот период всеми гражданскими и военными службами Г. А. Цырков. Вместе с ним на совещаниях всегда присутствовали начальник полигона контр-адмирал Е. П. Збрицкий, наш главный конструктор Е. А. Негин, ответственный за физические измерения А. И. Веретенников и другое начальство. Присутствовали и ответчики – начальники экспедиций горняков и монтажников. Технология проведения таких совещаний была проста: представители методик обращали внимание на задержку (если таковая была) выполнения их заказов по штольне, рассматривалась причина задержки, руководство устанавливало новый срок исполнения работ. Как правило, этот срок выдерживался. А уж если и он по каким-либо причинам срывался, на очередном совещании разговор был очень крутым и второй назначенный срок был всегда окончательным.

Помните о прогнозе 10-бального землетрясения? Мы боялись не только тряски приборных комплексов. Не в меньшей мере боялись и радиации. В большинстве регистраторов запись информации проводилась на фотопленку, и, естественно, при большом радиационном фоне после взрыва могла произойти ее засветка, и тогда – потеря информации. Простым дублированием здесь не обойдешься, поэтому, чтобы хоть как-то подстраховаться на этот случай, мы смогли по инициативе Попова спроектировать, отработать и изготовить на заводе несколько фотоприставок, оборудованных лентопротяжным механизмом, где пленка проходила через специальную пасту, в которой она проявлялась и закреплялась. Процесс длился всего минуту-две и, по существу, гарантировал сохранность записи на пленке при любом радиационном воздействии на нее. Однако таких фотоприставок было мало, к тому же

не было полной уверенности в их достаточной надежности. И тем не менее на минимуме мы подстраховались. Но нам казалось этого мало. Мы хорошо помнили уроки Ж-2, где нас спасло дублирование. А здесь? А если помимо засветки произойдут какие-то механические воздействия, которые разрушат регистраторы? Что тогда? Выход был найден еще дома, во время подготовки к экспедиции. Это – радиопередающая и приемная аппаратура. Но... радиосигналы? На полигоне? В какой форме? Возможен ли их перехват? И если – да, то возможна ли их расшифровка? Эти и другие вопросы были подробно рассмотрены специалистами, в результате было дано добро на передачу сигналов. Необходимая радиостанция, антенны, приемная аппаратура и другое оборудование были подготовлены и опробованы в институте. Но там – тепличные условия, а здесь – Новая Земля с ветром, дождем и снегом. Но делать надо.

Приемный пункт аппаратуры был оборудован на небольшой несамоходной барже (бог весть откуда оказалась в Северном), поставленной на якорь в нескольких километрах по прямой видимости от наших МС. На ней было несколько человек, которыми командовал капитан 3-го ранга Костя (его так звали все) Харитонов. Между МС и баржей была установлена радиосвязь, сигналы надежно проходили и фиксировались на регистраторах. Все хорошо. Мы готовы к опыту. Прогноз погоды был подходящим, назначен день “Ч”.

Надо сказать, что прогноз погоды на 3–4 дня вперед – дело далеко непростое и очень ответственное. Здесь нельзя допускать никаких ошибок – можно налететь на скандал, связанный с нарушением Московского договора о запрещении испытаний ядерных зарядов в трех средах. Если следы выхода радиации (а через склоны гор в атмосферу выходят радиоактивные благородные газы – неон, криптон) будут зарегистрированы вне территории Советского Союза, объяснений по линии МИДа – не избежать. Поэтому направление движения воздушных масс в течение нескольких суток должно быть таким, чтобы радиоактивность (хотя и безопасная с точки зрения воздействия на окружающих) не выходила за территорию нашей страны. За это время активность уменьшается до уровня, который не регистрируется современными приборами. Вот в такую погоду и дается добро на проведение опыта.

У нас все происходило так: ближе к завершению работ по штольне ежедневно по вечерам у руководства испытаниями “слушалась по-

года”. На стенах развешивались синоптические карты, и Ю. А. Израэль, наш главный предсказатель погоды, объяснял пути и взаимодействия циклонов, скорость их перемещения, возможные повороты, прогноз на ближайшие день-два и на более длительное время. Как правило, эти прогнозы подтверждались, и мы всегда верили им. Поэтому, когда у нас практически все было готово к проведению опыта, мы “подстраивались под Израэля” – под тот предполагаемый срок, когда он обещал благоприятные ветры. Вот и сейчас Израэль дал добро. Правда, синоптики прогнозировали сильный ветер накануне опыта. Не знаю, как остальные, но мы были не очень обеспокоены этим прогнозом. Ну ветер, так ветер! Подумаешь, какая невидаль! Подует – перестанет... Конечно антенны, но проверим их, когда утихнет. Но произошло такое, чего мне пришлось увидеть и испытать лишь однажды. Ветер подул неожиданно с вечера и постепенно достиг такой силы, что срывал со склонов гор щебень, отдельные камушки достигали размеров чуть не с кулак. И все это летело как какие-то песчинки! У моряков были приборы, которые фиксировали скорость ветра вплоть до 60 метров в секунду. Вскоре они вышли из строя (зашкалили), и мы даже не знали толком, какова же была скорость ветра в действительности. Большинство членов экспедиции находилось в это время на борту ОС-30 (“Буковина” ушла раньше в Белушку), но некоторых ребят ураган застал в МС. Ближе к полуночи начальство дало указание (и такое было!) отвести им ужин. На пирс подогнали ГТСку, погрузили в нее термосы, рядом с водителем сел капитан 1-го ранга Пожарицкий А.С., и вездеход двинулся к приустьевой площадке. Кое-как добрались. Вылезли из машины и мигом юркнули за дверь МС – там тихо, тепло и светло, не воеет ветер, не летят камни... Через полчаса, когда ребята подкрепились (жизнь стала веселее!), Александр Сергеевич вместе с солдатом-водителем быстро побежали к ГТС. Открыв дверь, капитан обнаружил большущий булыжник, который пробил лобовое стекло машины и “устроился” на его месте. Повезло капитану! Будь он в машине – госпиталя ему не миновать.

На ОС-30 ураган, конечно, не ощущался. Корабль стоял у причальной стенки и удерживался добрым десятком стальных и пеньковых канатов чуть не в руку толщиной каждый. Время от времени кто-то из нас выскакивал на палубу посмотреть, что творится на белом свете, чтобы через минуту-другую юркнуть снова за дверь, в теплую

корабельную каюту. В один из таких “выбегов” я оказался рядом с капитаном ОС-30. Удивительно, но этой махиной командовал всего-навсего капитан 2-го ранга! Его фамилия была Миль, к сожалению, не помню имени-отчества. А у него на борту в качестве пассажиров находилось несколько адмиралов, не говоря уже о капитанах 1-го ранга и полковниках, которые, конечно, все “были при деле”.

Так вот, рядом с Милем стоял контр-адмирал Е. П. Збрицкий. До меня доносились слова их разговора:

– Товарищ адмирал! Разрешите отойти от стенки и развернуться к ветру! У меня парусность полторы тысячи квадратных метров – оторвет!

– Что значит “оторвет”? У тебя чьи канаты? Наши, советские? Советский канат выдержит!

Буквально через минуту я услышал (сквозь вой ветра) резкий хлопок; обернувшись на звук, увидел развивающийся на ветру за кормой белый хвост пенькового каната. За первым последовал новый хлопок, потом еще и еще. Канаты рвались как нитки. Корабль стало относить кормой от стенки. Вскоре стали рваться и носовые канаты... Кончилось это тем, что Миль был вынужден развернуть корабль, включить ходовые двигатели и, уравнивая напор ветра, стать посередине пролива. А выражение “советский канат выдержит” до сих пор осталось у меня в лексиконе.

Ураган, продолжавшийся в течение нескольких часов, стих неожиданно быстро. До опыта оставалось еще достаточно времени, чтобы посмотреть на его последствия и, если надо, устранить поломки. Это касалось в основном нашей группы, и больше всего нас волновало состояние баржи. Если ее развернуло и отнесло куда-то, если что-то случилось с антеннами, мы теряем дополнительное дублирование. А этого никак нельзя было допустить. За бортом – темнота, хотя уже близится утро. Но мы за полярным кругом, время – конец октября, и в этих широтах скоро наступит полярная ночь. К тому же небо затянуто тучами, которые плотным покрывалом прикрыли звезды. Такая вот картина... Нужна связь с баржой. По радио. Но выход в эфир уже закрыт. Мне сказали, чтобы я и не совался в радиорубку.

– Возьми сигнальщика и связывайся по морзянке!

Дали сигнальщика. Вышли мы с ним на палубу, к сигнальному прожектору со шторками, которые перекрывают свет в соответствии с паузами азбуки Морзе.

– Что передавать? – спросил матрос.

– Спроси, как у них дела? Все ли в порядке? Как антенны?

Началась передача. Сигнальщик шелкал шторкой прожектора минут 5–10, пока на барже не заметили наши сигналы и не ответили нам таким же морганием.

– Ну слава богу, – подумал я. – Что они говорят?

– А хрен его знает! Ничего не могу понять, лопочут что-то...

– Так перебей их. Попроси передавать медленнее!

– Да они и так не быстро. Просто не могут, наверное.

Попробовали передавать мы. Они “слушают”, но, похоже, тоже не понимают... Такой разговор между немymi продолжался, наверное, часа полтора и закончился ничем. Мой матросик устал, да и мне стало ясно, что дальнейшие попытки связи – бесполезны. Но что же делать? За бортом – темнота, а утром – опыт. Ребята уже поехали “опечатываться” (последний взгляд на приборы, опломбирование дверей и т. п.). Что же делать? Выхода, казалось, не было. А тут еще мысль, что из-за урагана на барже могут подумать о переносе опыта и не включить аппаратуру. Как передать им, что все должно состояться в намеченные сроки? Радио! Это единственная и, видимо, надежная связь. Другого выхода нет. Пошел к Цыркуву. Рассказал, что нет никакой связи с баржей. Тот, выслушав меня, смачно высказался в адрес флота, точнее его сигнальщиков, подумал... и решился:

– Ладно, давай связывайся! Если только у этих моряков радио работает! Только так: болтать на всю вселенную не надо. Придумай одну–две фразы, понятные им там, на барже. И все.

Я был несказанно рад такому повороту хотя... какую информацию можно передать одной-двумя фразами? Но и это хорошо! Сейчас трудно вспомнить все слова, которые мы передали на баржу, но основные помню: “Опечатывайтесь, все состоится вовремя!” Мы были уверены, что ребята на барже поймут нас правильно. Так оно и оказалось...

Опыт был назначен на 9.00. Мы, т. е. группа съема пленок, стояли чуть поодаль от командного пункта, расположенного за рекой Шумилихой на большом холме. До устья штолен было по прямой, наверное, километров 10. Утро выдалось холодное и хмурое, видимость очень плохая. Недалеко от КП, внизу, находились ГТСки, на которых мы должны были сразу после опыта отправиться вслед за радиационной разведкой на приустьевую площадку к нашим МС, быстро снять пленки

и также быстро вернуться на КП. Все было заранее прорепетировано, мы уже участвовали в таком тренировочном броске; каждый знал свое место и свою работу. Незадолго до опыта немного развеялось. Освободились горы от туч, стала видна и наша гора, где вот-вот произойдет взрыв зарядов.

– До опыта осталось 10 минут...

Когда слышишь это сообщение, невольно напрягаешься: началось. Спустя 5 минут – новое сообщение. И наконец:

– До опыта осталось 30 секунд, 20...10...9...8...7...6...5...4...3...2... 1... 0!

И – тишина...

Потом показалось, что с нашей горой что-то случилось: на ней появилась белая пыль (на горе лежал снег) или дым, гора поднялась, но... у нас тихо. В это мгновение забываешь, что стоишь в десяти километрах от эпицентра и что нужно несколько секунд, чтобы до тебя дошла сейсмическая волна и вслед за ней звуки грохота взрыва.

И вот это время пришло. Дрогнула земля. Удар по ногам, да такой силы, что мы еле-еле держим равновесие. Земля поехала. Такое ощущение, что стоишь на зыбком болоте, и то одна, то другая нога уходит куда-то вниз и в сторону, как на качелях. Болтанка, постепенно затихая, продолжалась несколько секунд. И уж потом, когда земля успокоилась, донеслись раскаты взрыва, звуки которого, отражаясь от соседних ущелий и гор, еще долго стояли в ушах. Конечно, ощущение от увиденного и услышанного трудно передать. Мне приходилось видеть десятки воздушных взрывов – все они по-своему красивы и неповторимы. Но именно их внешняя сторона, внешняя картина развития взрыва: стремительно увеличивающийся в объеме огненный шар, вихревые потоки на его поверхности, образование ножки гриба и вовлечение в нее пыли с поверхности земли, смена красок на поверхности шара, ударная волна, бегущая по облакам... Здесь же, особенно при очень больших взрывах (заряды мегатонного класса), физически ощущаешь происшедшее. Ты не только видишь, главное – чувствуешь масштаб явления: как дышит и поднимается гора над эпицентром взрыва (а это миллионы тонн горных пород!), как обрушивается полость, как скалываются и скользят вниз по склонам гор огромные лавины камней...

Говорят, что мощность взрыва можно оценить по силе толчка сейсмической волны по ногам. Не знаю, никогда не пытался. Но то, что

мы присутствуем при мегатонном взрыве, – ни у кого из нас не вызывало сомнений.

Между тем склоны нашей горы заволокло облаком пыли и снега (а может быть, газа?), которое закрыло приустьевую площадку со всеми ее приборными сооружениями... Тревожно. Что-то там с нашими пленками? Да и с регистраторами тоже. Выдержали ли они такую встряску? До нас около 10 километров, и то мы еле устояли на ногах, а они всего в полутора километрах от эпицентра! И самый главный вопрос – есть ли там, на приустьевой площадке, радиация?

Вскоре к штольне была отправлена ГТСка с командой дозиметристов. Они сообщали фактические данные о радиационной обстановке по пути своего следования. Нам видно, как они прошли вертолетную площадку, чуть задержались, пошли дальше (значит, чисто), вот они уже скрылись в поселке, по телефону передают, что пока все в порядке.

В это время двинулась и наша колонна: каждая методическая группа на своей машине, у каждого человека соответствующая экипировка – костюмы из прорезиненной ткани, респираторы-лепестки, индивидуальные дозиметры. После получения разрешения радиационного отряда мы должны высадиться у своего приборного сооружения, быстро войти в него, снять все фотоаппараты и кассеты с регистраторов, уложить их в ящики или мешки, сесть в машину и быстро возвратиться на высоту.

Обстановка была непростой из-за своей полной неясности. Взрывы мегатонной мощности под землей проводились впервые. В них испытывались не только заряды. Здесь проверялась правильность выполнения всех инженерных работ: устойчивость и проницаемость забивок, “работа” самой горы, выход радиоактивных благородных газов из штольни (и из горы), надежность приборных сооружений и т. п. И хотя все делалось с запасом, истинной картины последствий взрыва не знал никто. На этапе снятия пленок особенно волновал всех вопрос о радиационной обстановке. Боялись одного: как бы не “накрыло” пленки. Потерять их – было много больше, чем потерять год напряженного труда. Поэтому, когда мы, сидя на металлических скамейках в холодной ГТСке и держась, кто за что мог – лишь бы не разбить голову при постоянных подсакиваниях на бесконечных ухабах, продвигались к МС, думалось только об одном – накроет нас “грязь” или нет, успеем

снять пленки или нет. Так и доехали. Пока чисто. Быстро, как могли, через боковые двери-лазы выплюхнулись на землю и бегом в МС. Здесь ничего не случилось, по крайней мере внешне. Помню, что долго не могли открыть дверь, но, слава богу, это препятствие было преодолено, вошли (вбежали) в помещение, включили аварийное освещение (работает!), посмотрели – все вроде на месте – и быстро-быстро, как только можно, стали отвинчивать аппараты и фотокассеты. Особенно долгой была операция по снятию кассет с ИВ-11. Здесь хозяйничали Леня и Борис, остальные – на других регистраторах. Минут через пять все было закончено, последний взгляд на приборы (все ли аппараты сняты, пересчитаны в мешках) и – к машине! Погрузились. Можно бы и возвращаться, но задерживались наши коллеги-моряки. Наконец бегут и они. Поехали. Полный вперед! Вдруг через 2–3 минуты: стой! Военные забыли ящик с частью их пленок. Деваться некуда! Разворачивайся! И снова к МС. Шума, а точнее, ругани было достаточно! Да и поделом: военные, а порядка нет. Вернулись. Сбегали за этим злосчастным ящиком, наконец тронулись. Пара ГТСок к этому времени уже ушла на высоту. Но, слава богу, пока все чисто. Успели. До высоты добрались благополучно.

Шумное возбуждение среди тех, кто вернулся с пленками. Суматоха, естественная неразбериха... люди снуют взад-вперед, прибывают новые группы, слышны вопросы: ну как у вас? Все сработало? Вроде все, а у вас?

Попов не вытерпел и просмотрел пленки с автоматическим проявлением. Увидев кучу сигналов, сказал нам: “Сигналы есть. Вроде все нормально!”. Успокоились – раз сигналы есть, то разберемся...

Постепенно возбуждение стало спадать. Кто-то пошел в баню; помыться горячей водой после холода и ветра на высоте – огромное удовольствие! Тем более в походных условиях. И воды – залейся, ведь баня – это походный санпропускник на случай радиоактивного загрязнения, и вода в ней была заготовлена с необходимым запасом. И хотя все были радиационно-чистыми – не пропадать же добру! Ребята с удовольствием приняли душ, переоделись в свои костюмы, а потом и пообедали (походная столовая была в соседней палатке).

В это время мне сказали, что измерительный фургон, где находилась регистрирующая аппаратура “конкурирующей” методики по одному из зарядов, раздавлен и засыпан сошедшей с горы лавиной. На



Г. А. Гончаров

его месте образовался каменный холм высотой в несколько метров. Конечно, никакой возможности “вытащить” оттуда информацию (даже если она чудом и уцелела) не было. Ситуация обострилась. Стало ясно, что остались только мы; не могли помочь даже грубые сейсмические методики определения мощности по магнитудам волн, поскольку взрыв был групповой и отличить по сейсмическим сигналам одно событие от другого было невозможно.

Немного стало не по себе. А если у нас что-то не так? Если сигналы, которые мы видели на пленках, ложные, ну какие-нибудь электромагнитные наводки или что-

то в этом духе? Да, ситуация...

А незадолго до “Ч” произошло еще одно непростое для нас событие. Шло завершающее совещание у руководства. Присутствовало все начальство: Цырков, Бенецкий, Негин, Веретенников, Збрицкий, Яковлев и кто-то еще, а также наши разработчики зарядов Г. А. Гончаров, В. Н. Михайлов и В. С. Пинаев. Руководители основных измерительных групп рассказывали о своих методиках, их физической основе, готовности к предстоящим измерениям и т. п. Дошла очередь и до меня. Надо сказать, что в измерениях ударных волн по одному из зарядов в качестве самостоятельной участвовала группа специалистов из Ленинграда во главе с Замышляевым (помните нашу поездку в Ленинград?). Я повторю, что в отличие от нас они проводили измерения по радиальным скважинам, что, с нашей точки зрения, было неправильным. Наш спор мог разрешить лишь прямой эксперимент, и, забегая немного вперед, скажу, что именно в этом опыте все было поставлено на свои места: наша точка зрения оказалась правильной. Но пока... пока...



В. Н. Михайлов

готовности к предстоящим измерениям и т. п. Дошла очередь и до меня. Надо сказать, что в измерениях ударных волн по одному из зарядов в качестве самостоятельной участвовала группа специалистов из Ленинграда во главе с Замышляевым (помните нашу поездку в Ленинград?). Я повторю, что в отличие от нас они проводили измерения по радиальным скважинам, что, с нашей точки зрения, было неправильным. Наш спор мог разрешить лишь прямой эксперимент, и, забегая немного вперед, скажу, что именно в этом опыте все было поставлено на свои места: наша точка зрения оказалась правильной. Но пока... пока...

В своем сообщении я рассказал о принципиальных основах МГШ, нашей готовности к опыту, высказал свое отношение к постановке измерений ленинградцев, ответил на вопросы. Выступивший вслед за мной профессор Замышляев доказывал правоту своего подхода и, по-моему, даже нашел какие-то изъяны в нашей постановке измерений. Его выступление было поддержано контр-адмиралом Ю. С. Яковлевым, начальником их воинской части. Уж не знаю почему, но после небольшой дискуссии “высокое собрание” приняло решение: основной методикой по определению мощности зарядов будет штатная методика БЛ, а МГШ – факультативной. А ВНИИЭФ пусть разбирается с ленинградцами. Я пытался доказать ошибочность таких выводов, говорил о существующей у нас возможности внутреннего контроля за правильностью полученных результатов, но – тщетно. Не очень активно, но все-таки поддержали меня наши теоретики, а в целом мои аргументы не были приняты во внимание. Пришлось официально заявить (записать в документе) о несогласии с этим решением, но, тогда думалось, что от этого толку?



В. С. Пинаев

И вот сейчас ситуация оказалась такой, что в одном из двух испытанных зарядов остались только наши, “факультативные” измерения! “Основных” – нет. И это, к сожалению, уже факт. По той нервной обстановке, которая вдруг возникла, я догадался, что начальство очень обеспокоено этим обстоятельством. Вот такая вышла история...

До сих пор не могу понять – зачем надо было тогда принимать решение о “главных и второстепенных” методиках? Уже потом, дома, мне рассказали, что Ю. Б. Харитон, узнав о моей позиции на том заседании комиссии, высказался в том смысле, что хорошо, когда молодые сотрудники института берут на себя ответственность за результаты в таком важном вопросе, как определение мощности зарядов. Что греха таить – было приятно услышать такое от Научного руководителя...

Ну да ладно. Что касается ленинградцев, то у меня здесь не было беспокойств: наша постановка измерений была, по сути, эквивалентна

лабораторным измерениям, которые проводились у нас уже более 15 лет, и сомневаться в их правильности не приходилось. В лучшем для них случае данные по скважинам совпадут с нашими. Но такое вряд ли случится!

Что-то долго суетились на высоте. Стемнело. Уже давно ОС-30 и морской буксир (по-моему, все тот же МБ-21) были причалены к берегу, а мы все копались. Наконец дали команду, и кто на попутном транспорте, кто пешком двинулись с высоты на корабли. Помню, что с одного корабля на другой мы проходили по скользкому шатающемуся трапу. Так уж получилось, что идущий впереди меня матросик поскользнулся и свалился с трапа. Я увидел его уже в воде. Он даже не кричал – просто барахтался в ледяной воде, пытаясь зацепиться за какой-нибудь выступ. Не раздумывая, я упал на трап, нагнулся к воде и протянул ему руку. Он ухватился за нее, тщетно пытаясь подтянуться. Кто-то упал рядом еще – руки тянулись к моряку, и всем миром мы вытащили его, промокшего до нитки, на трап. Морячок и его спасители быстро разошлись по своим местам, уточнять – что и почему – было некогда. Между тем этот эпизод впоследствии послужил темой для шуточных разговоров о том, как “Трунин плавсостав Северного флота спас”.

Мы отправились в Белушку на МБ-21. В кубрики и трюм набилась тьма народу: как в Отечественную войну на десантных судах, перевозивших солдат. Да к тому же к нам прицепили ту самую баржу, где был оборудован наш радиотрансляционный пункт. Баржа была неуправляемой и болталась на тросах за кормой нашего буксира из стороны в сторону, как воздушный змей на ветру. Этот “довесок” резко снизил скорость нашего буксира: мы тащились черепашьям шагом. Море к тому же было беспокойным, и бросало нас изрядно. Откровенно говоря, я боялся, что наша баржа, нахлебавшись воды, пойдет на дно. Что тогда будет? Не утянет ли она за собой и нас? И хотя я понимал, что мои тревоги были необоснованными, но, глядя на ребят, кое-как устроившихся на корабле, мне было не по себе.

Начальство находилось на ОС-30. Его, начальства, было тоже немало, во всяком случае, не один десяток человек! Так что сказать, что там был полный комфорт, тоже нельзя. Однако до Белушки они добрались быстро; мы отстали, наверное, часов на 10, а то и больше. У нас были пленки – самое дорогое, что было получено в опыте, и мы,

как могли, оберегали их. Вначале кто-то приказал определить их в судовую баню (?!), естественно, в то время неработающую. Но нам показалось, что там все-таки влажно. И Леня разместил ящики с пленками по ребятам: Борису, мне, Пронюшкину, себе. Кто был в матросском кубрике, кто в трюме. Но пленки были в сухости и “у своих людей”, т. е. под присмотром (так спокойнее). До сих пор остается вопросом: как начальство вытерпело в Белушке многие часы, не имея полной информации о результатах опыта? Отдыхало? Или ... Но все когда-нибудь кончается. Кончился и этот буксирный рейс. Мы пришвартовались к пирсу.

Сдали пленки в фотолaborаторию; Леня, как всегда, следил за проявлением, остальные же отдыхали после “морской прогулки”. Ну а потом... потом у нас были уже заготовлены на миллиметровке расчетные кривые, с помощью которых по экспериментальным значениям времени прохождения волны по зоне регистрации непосредственно определялась энергия (мощность) взрыва. Вначале – прикидка. Первый канал (всего их четыре), 24 датчика, перекрывающих по расстояниям интервал от 10 до 30 метров. Считаем сигналы – первый, второй, третий ... все 24 и никаких лишних! Теперь – энергия: 1; 1; 1,03; 1,02; 1; 1,01; 1 Мт*..! (Я уже говорил, что здесь и далее в силу понятных причин приводятся значения энергии в условных единицах.) И на всем интервале расстояний – практически постоянная величина энергии! Помните, я говорил о внутреннем контроле за результатами? Это и есть внутренний контроль, ведь энергия испытанной бомбы – одна; поэтому в идеальном случае каждый датчик должен “записать” одну и ту же энергию. По этому каналу – практически идеальная картина. Здесь – все ясно. Скорее второй канал: 1,02; 1,01; 1,01; 1; 1; 1..! То же самое! Ясно, что с этим зарядом все в порядке.

Смотрим время по второму заряду. В нем четыре канала. Первый канал. Характер изменения энергии взрыва в зоне измерений примерно повторяет то, что было на первом заряде, такое же постоянство энергии (номинальные величины энергии в двух зарядах различались). На остальных каналах – то же, что и на первом. Все. Кончено. Теперь уже можно не спеша, в две руки, провести обсчет по остальным каналам, по всем датчикам, сравнение, усреднение энергии и т. д. Откровенно

*Мт – магатонна, 1 миллион тонн тротилового эквивалента.

говоря, мы еще на буксире не вытерпели и прикинули времена по обоим зарядам, т. е. уже тогда мы знали, что с ними у нас все нормально. Что касается самой мощности, решили, что, пока окончательно не получим цифры, никому ничего говорить не будем. И вот предварительно по двум каналам – все получено.

Пока мы работали, пытаясь соблюсти хоть какую-то конспирацию, около нас постоянно крутились наши теоретики – разработчики зарядов. Особенно нетерпеливым был Герман Гончаров. Он постоянно сновал из комнаты в комнату, умудряясь при этом не пропустить ни одной нашей реплики, касающейся мощности, ни одного движения ползунка логарифмической линейки, ни одной цифры, записанной в тетради. Попробуй тут отгородись от него! Да и зачем, честно говоря, отгораживаться, если цифры – одна к одной и если испытываешь от них громадное удовлетворение и особое чувство выполненного долга! Единственное, что можно было сделать в той ситуации, это предупредить:

– Герман, сиди здесь, черт с тобой, но не болтай никому о цифрах, пока мы сами не назовем их окончательно!

– Конечно, конечно!

– И не мешай нам! Сиди тихо.

– Все, все, все...

Но проходило несколько минут, Герман снова:

– Ну что, единица? Нет? А сколько? Меньше? Нет? Больше?

Так и продолжалась эта работа вместе с Германом до последней цифры.

Не знаю как, но начальство узнало о мощности зарядов почти вместе с нами – либо сведения, несмотря на наш договор, просачивались через кого-то из наших (что вряд ли), либо это была “работа” теоретиков. Но, откровенно говоря, нас это не очень смущало – мы были опьянены успехом, тяжеленное нервное напряжение внезапно свалилось с наших плеч, стало легко, и вместе с тем появилось ощущение пустоты, безвозвратной законченности; любая новая цифра лишь подтверждала предыдущие и даже когда кто-нибудь вдруг грубо ошибался, называя совсем другую величину, это ни у кого не вызывало беспокойства, просто кто-то говорил: “Да поди-ка ты! Проверь, где наврал!”. И ошибка вскоре находилась.

Вечером, когда у меня на столе был разложен большущий лист миллиметровки и я с удовольствием рассматривал полученную экспе-

риментальную диаграмму расстояние – время, ко мне подошел кто-то из ленинградцев и поинтересовался: какому расстоянию соответствует заданное (он назвал число) время? Мы посмотрели на график и “сняли” это расстояние. Я поначалу не придал никакого значения этому визиту, и только после выяснилось, что расстояния были нужны ленинградцам для уточнения координат первого (и единственного!) датчика, установленного в забое скважины, который, естественно, работал в тех же условиях, что и все наши датчики. И который – только он один – записал правильное время! Разумеется, что по нашей расчетной кривой этот датчик дал совпадающее с нашим значение энергии.

Все остальные датчики ленинградцев в радиальных скважинах записали неправильные значения времени, подтвердив наши соображения о неправильной постановке их измерений. Мы торжествовали. Начальство, наши теоретики были довольны; все как будто забыли про то совещание, на котором результаты по МГШ постановили считать факультативными. Да и что вспоминать, когда ничего другого нет и когда видишь график, на котором нанесены значения мощности взрывов испытанных зарядов, представляющий собой прямую горизонтальную линию с нанизанной на ней сотней одинаковых по величине бусинок – экспериментальных точек! Нас все поздравляли – и собственное руководство, и Цырков, и многочисленные представители флота. Очень доволен был генерал Бенецкий, по-видимому, не ожидавший такого, он пошутил: “Так не бывает! Нарисовали, небось! Но все равно здорово! Молодцы!”.

Помню, на заключительном совещании, где подводились итоги проделанной работы, Цырков, поздравив всех – и разработчиков зарядов, и измерителей, и работников полигона, и горняков, сказал: “Теперь мы знаем, что на этом полигоне можно испытывать мегатонные заряды! И мы будем испытывать их здесь!”.

Почему-то вспомнилось: “Отсель грозить мы будем янки!”.

Так начиналось у нас внедрение методики “грунтового шара”. Испытание двух зарядов на Новой Земле в ноябре 1966 года окончательно открыло ей зеленый свет.

К нам идет американский ледокол

Эта история из разряда услышанных, поэтому за ее достоверность я поручиться не могу, хотя обстановка во время подготовки к испытаниям вполне соответствовала описываемым событиям.

Начнем с того, что существует международная конвенция, в соответствии с которой все морские проливы объявлены открытыми для судов любых стран. Естественно, что и наш Маточкин Шар, прорезавший с запада на восток Новую Землю, относится к таким проливам. Так как Советский Союз тоже присоединился к конвенции, то фактически оказалось, что Маточкин Шар открыт для судоходства и любое судно может беспрепятственно проследовать по нему из конца в конец. Конечно, в основном немногочисленные морские перевозки осуществляются через южные проливы Карские Ворота или Югорский Шар, отделяющие Новую Землю от острова Вайгач и материка: там теплее, проливы эти шире, в них меньше льдов, да и путь этот ближе к портам назначения. Но мало ли какие ветры могут занести корабль в Маточкин Шар? Идет, скажем, иностранное гидрографическое судно из Баренцева в Карское море и надо ему измерить глубину как раз напротив пролива! И что делать?

Вот примерно с такой ситуацией и столкнулись наши руководители, когда в Баренцевом море неожиданно появился американский ледокол-лаборатория, направляющийся к проливу.

А в это время на берегу у нас готовилась к испытаниям штольня, велись работы по устройству приустьевой площадки, где уже стояли измерительные фургоны, сборочное сооружение (для окончательной сборки заряда) и т. д. Всюду находились люди, сновали взад-вперед автомобили, перевозившие разные грузы, работа была в разгаре. А ледокол идет... Вот и возникла эта самая непредвиденная ситуация. Что делать? Наше руководство, скорее всего не сильно разбирающееся в вопросах дипломатии и международного права, оказалось в весьма затруднительном положении. Ясно, что пускать ледокол никак нельзя, но как – “не пускать”? Обстрелять его из единственной пушечки

с тральщика, дежурившего у входа в пролив? Или бабахнуть из пушек с мыса Столбового? Страшновато. Чем это все может обернуться? Что же делать? Подключили Белушку. Там тоже думали-гадали, и наконец одному грамотею пришла в голову блестящая мысль: если в устье пролива поставить пограничный корабль, вход в пролив может быть открыт только с разрешения командования этого корабля. Но где, извиняюсь, найти этот корабль? И как доставить его в пролив? Если к тому же на всей Новой Земле вообще никогда не видели таких судов! Но идея, брошенная в массы, уже овладела ими. И нашелся сметливый человек, который предложил “переделать” тральщик в пограничный корабль: для этого всего-то нужно заменить военно-морской флаг, висевший у него на корме, на пограничный стяг. И все. Никому же не надо, в самом деле, объяснять, что это не настоящий погранкорабль: висит флаг и все тут. Ну а дальше? Дальше уже проще. Сказать, например, что пролив закрыт для плавания, поскольку, мол, там ведутся подъемные работы в фарватере или что-то в этом духе. Видите, как работает коллективная мысль! Ура! Выход найден, все довольны. Но а какой он, пограничный флаг? Красный? Зеленый? Белый? Новая загадка. Никто из присутствующих не видел (или не помнил) “живого” морского погранфлага. Но это уже не так страшно. Кто-то сказал: “Если мы не знаем, какой он, то американцы и подавно не знают! Повесим какую-нибудь тряпку, да и делу конец!”. Но предложение при всей его привлекательности одобрения не получило. Решающим аргументом явилась реплика: “А если знают?” Связались с кем надо, узнали и цвета, и размеры. С трудом, правда, но нашли материалы необходимых расцветок, всю ночь кроили и шили, и к утру флаг был готов.

Говорят, что капитан тральщика, не подчиняющийся напрямую никому из новоземельских морских чинов, вначале наотрез отказался спустить свой военно-морской флаг, однако после долгого объяснения понял “важность” миссии, выпавшей на долю его корабля, и было уже согласился, но так случилось, что свой флаг он все-таки не спустил. Американский ледокол, подойдя к нашим морским границам в районе пролива, неожиданно развернулся и пошел вдоль берега Новой Земли на северо-запад, к Земле Франца Иосифа. Но из Баренцева моря он так и не ушел до самых испытаний. Однако нас он больше не беспокоил.

Экскурсия на Столбовой

Столбовой – это самый западный мыс на южном острове Новой Земли, который прикрывает вход в пролив Маточкин Шар со стороны Баренцева моря. Парочка вросших в землю маленьких домиков и батарея небольших пушечек, стоящих в укрытиях-капонирах. Мыс расположен на возвышенном месте, и с него открывается великолепный вид: с одной стороны – уходящее за горизонт серовато-зеленое море и Маточкин Шар, который здесь, на фоне северного острова, удивительно красив, и с другой – каменистая тундра, усыпанная разноцветьем весной и черно-белыми красками зимой.

Весна в тундре... Она настолько короткая и так быстро переходит в такое же короткое лето, что эти времена года втиснулись здесь в три месяца, за которые растения должны успеть пройти весь цикл своего развития: распуститься, отцвести, дать семена... Здесь все цветет одновременно: и различные травы, и стелющиеся кустарнички. Идешь по тундре и вдруг видишь перед собой белое покрывало на зеленом травяном ковре, которое тихонько колышется под легким дуновением ветерка, – это белая пушица, покрывающая низменные участки тундры. У многих жителей острова на столах стоят маленькие букетики этих неприхотливых цветочков, которые необыкновенно нежны: рука так и тянется погладить их бархатные белые головки.

Но ничто не может сравниться с маленькой цветущей травкой, напоминающей наши мхи, которая умудряется расти даже на камнях – стоит лишь ей найти маленькую выемку, присыпанную землей. Каждый цветочек – миниатюрная розеточка розового, сиреневого или лилового цвета. Особой красоты в отдельности он не представляет. Но, когда видишь, как где-нибудь среди камней приютилась колония, насчитывающая сотню, а то и не одну, таких цветочков, плотно прижавшихся друг к другу своими маленькими головками и образующих яркое соцветие-зонтик, – трудно оторвать взгляд от этого чуда природы. Каждый цветочек получает свою долю солнца; он не выше и не ниже своих соседей, так что никто не загораживает друг друга. Здесь,

в цветном мозаичном наборе, они теряют индивидуальность – теперь это уже один общий большой цветок. А краски? Это как радуга: отдельные цвета ее, конечно, хороши, но только вместе, соединившись в широкую дугу, они являют собой ту неповторимую красоту, что заставляет любоваться всякого, увидевшего это чудо. И нельзя изъять из нее какой-нибудь один цвет – видение исчезнет. Так и это соцветие. Им можно любоваться сколько угодно, но не пытайтесь оторвать кусочек этого букета – краски тут же поблекнут, отдельные цветочки рассыплются, завянут, и от былой красоты не останется ничего...

Вот в один из таких цветущих дней мы и прибыли на Столбовой.

Расположенный там охранный пост насчитывал с десяток моряков, обслуживающих те самые пушки, что стояли здесь же, неподалеку от их жилья. Кто-то обратил внимание, что одна из пушек развернута дулом в противоположную от пролива сторону.

– А это зачем? – спросил он. – Ведь вы охраняете вход в пролив.

– Это так. Ну а если, к примеру, десант? С тыла. Тогда – как?

Ответ, прямо скажем, был исчерпывающим и не располагал к дальнейшим разговорам и расспросам на эту тему. Поговорили поэтому о жите-бытье, службе (“... конечно, скучно, но живем как одна семья, иногда случается попасть в Белушку”), родственниках, разгуливающих вблизи северных мишек и т. п. Потом побродили по тундре, посидели на камушках (они здесь чистые-чистые!), стали собираться домой, в Северный, и все-таки спросили:

– Ну а как часто приходится стрелять?

– Да в кого же здесь стрелять? В уток, что ли? Или в гусей?

– Для тренировки, например.

– Тут не натренируешься! Снарядов сейчас у нас нет!

– То есть, как нет? А где же они?

– На складе.

– А склад?

– Склад у нас в Северном!

Вот тебе и на! Хорошо же охраняют наши испытания!

– Да вы не беспокойтесь! Здесь все в порядке. Видите, там, вдали, стоит тральщик? Это, между прочим, военный корабль!

Да, подумалось, велик Северный флот! Где-то сейчас бороздят моря и океаны его корабли и подводные лодки, а здесь, где проводятся важнейшие испытания, – дежурит тральщик и снаряды где-то в Северном.

Уезжали с испорченным настроением – было обидно и за флот, и за артиллерию, и за наше российское разгильдяйство.

Две недели спустя прошел слух, что в устье пролива дежурит подводная лодка, так что граница на замке, а мы-то думали – тральщик.

Ну а цветущая тундра – это навсегда в памяти.

Нелетная погода в Кармакулах*

Это произошло дней за десять до Нового (1967) года. Комиссия во главе с контр-адмиралом Е. П. Збрицким работала в Северном над проектом, связанным с подготовкой очередной штольни к испытаниям. Был там и я со своими штреками-рассечками, измерительными площадками, шпурами и кабелями для той же штольни. В нашем распоряжении было два вертолета, всегда готовых к вылету. Дело подходило к концу, и вскоре была дана команда собраться утром в 8.00 на вертолетной площадке. Летим в Белушку!

Погода – не ахти. Снег, ветер, но взлетели. Ночь. В это время темнота – круглые сутки. Сколько ни смотри в иллюминатор, кроме этой темноты ничего не увидишь – на то она и полярная ночь. Минут через 40 в салон заглянул летчик и сказал, что садимся в Кармакулах, дальше погоды нет. Вскоре вертолет завис, двигатели загромыхали еще больше, машина затряслась, завибрировала и плюхнулась на площадку. С трудом открыли дверь, спрыгнули на снег. Ого! Ветер валит с ног. “Как это мы умудрились лететь и сесть в такую погоду?” – запахивая шубу, подумал я. И куда теперь? Гляжу, мои попутчики цепочкой, по еле видимой тропинке, пошли в сторону от вертолетов. Пытаясь не отстать, я направился вслед за ними. Оглянулся на вертолеты – летчики сустились вокруг них, натягивая растяжки на лопасти винтов. Им необходимо было как можно лучше закрепить вертолеты, иначе при таком ветре – быть беде. Это их работа, и здесь уж ничем нельзя им помочь.

Глаза немного привыкли к темноте, и мне представилась такая картина. Неподалеку, ближе к вершине холма, стоял большой дом с ярко освещенными окнами; чуть ниже, куда вела тропинка, смутно просматривались какие-то приземистые сооружения. Вспомнил, что эти строения я уже видел раньше, пролетая над Кармакулами в светлое время суток: большой дом – это гражданская метеостанция, несколько

* Метеостанция, расположенная между пос. Белушья и пос. Северный.



Е. П. Збрицкий

маленьких домиков – метеостанция военных моряков. Именно к этим домикам и вела нас тропинка.

Помещение, в которое мы вошли, состояло из трех небольших смежных комнат. Первая служила кухней-камбузом: стол, какие-то шкафчики, плита. Около нее стоял явно смущенный морячок в “белом” фартуке, видимо, дежурный, кому в этот день выпала очередь быть коком. Да и было отчего смутиться! В камбуз ввалилась компания – человек десять, в основном капитаны 1-го ранга и полковники во главе с адмиралом – начальником всего “новоземельского войска”. Самым младшим по званию был мой

хороший знакомый майор Женя Колосов, да я – единственный гражданский человек в этой команде. Наверное, бедному матросику никогда в жизни не приходилось видеть вот так близко такое число высокопоставленных морских командиров. А тут, в этой богом и всеми забытой каморке ... поневоле растеряешься!

Справа – дверь в жилое помещение (кубрик). Оно же и комната отдыха. Входим туда. Две маленькие комнатки. В одной – две двухъярусные кровати, кое-как заправленные темно-синими шерстяными одеялами, небольшой столик, парочка тумбочек и табуреток; во второй – те же кровати, да на столике – полевой телефон. Разместились, устроившись кто на чем. В кубрике было тепло, пришлось сбросить шубы. Осмотрелись. Какие-то потрепанные книги, шахматная доска, стопка старых газет – вот и все “духовное” содержание кубрика. Да еще – радио, из которого раздавались какой-то треск и шум.

Адмирал сразу же, не раздеваясь, сел к телефону и принялся звонить в Белушку. Увы, “ветродувы” не обещали в ближайшие часы ничего хорошего. “Позагораем немного, – оповестил нас адмирал, – отдохните”. Пришли летчики. Стало еще теснее, правда они вскоре куда-то перебрались (подальше от начальства!), может быть в радиорубку, которая находилась в таком же маленьком домике поблизости.

Ну что ж, позагораем! Если бы кто из нас знал, что “загорать” нам придется здесь почти неделю! Сейчас, когда прошло уже более 30

лет, трудно в деталях представить, как мы пережили это время без нервных срывов и сердечных приступов. Хотя некоторые были близки к этому.

А пока... пока мы сравнительно спокойно ждали погоды, которая, как сказал адмирал, через несколько часов будет. Каждый нашел себе занятие: кто-то сел за шахматную доску, кто-то листал газеты, мне досталась книжка без начала и конца про подвиги моряков-североморцев в годы войны.

Спустя пару часов моряки сварили обед – уха из трески и, естественно, макароны по-флотски. И что-то на третье. Пообедали, стало немного веселее. Евгений Павлович снова за телефон.

– Как погода? Почему нельзя?

– Где вариант? В Рогачево? Ну и что? Пока долетим, пройдет!

– У нас? У нас стихло!

– Ладно, подождем еще!

Услышав этот разговор, мы поняли, что рассчитывать на скорый вылет не приходится. Варианты так быстро не проходят. Видимо, Новую Землю плотно накрыла непогода и уж, во всяком случае, денек придется посидеть. Да и у нас, по правде говоря, погода не изменилась к лучшему: адмирал несколько слукавил, сказав, что у нас тихо. Он, скорее, подзадоривал “ветродувов” в Рогачево.

Вечером, когда стало ясно, что нам придется здесь ночевать, мы всей гурьбой пошли в гости к гражданским метеорологам, в их резиденцию – большой рубленый дом на пригорке. Он по-прежнему горел окнами в полярной пурге, отчего казался скорее лайнером в снежной пустыне, чем обыкновенным домом. До него около ста метров, но, пока собирались, да ждали друг друга под пронизывающим ветром, успели замерзнуть.

Вошли в сени, постучались, открыли дверь. В комнату вместе с нами ввалились клубы холодного воздуха, расплзавшиеся по полу, – ну совсем как в кинофильмах о Севере. Нас встретили хозяева – двое бородатых мужчин и женщина, которой на вид было лет 30–35. Для меня такая встреча оказалась неожиданной. До этого, просидев в Северном недели три, я не видел в поселке ни одной женщины. Перед глазами мелькали лишь черные морские бушлаты с серенькими, из искусственного меха, воротниками, а под бушлатами, как правило, такие же темные рубашки и свитера. Вообще, зимой в поселке всего два цве-

та – белый и черный. Белый – снег, который как покрывало закрывал вершины гор, пролив, крыши домов, и черный – скалы, большие валуны и часть склонов гор. Да и полярная ночь, если погода неясная, – тоже черная, темная... И вдруг – в ярком электрическом свете стоит женщина, в цветастом платье, с накинутым на плечи ярким платком! Уж не видение ли это? Как-то не укладывалось в сознании, что здесь, далеко за полярным кругом, может жить обыкновенная семья: он и она. В это время дверь снова отворилась, мы обернулись... на пороге в клубах пара стоял мальчик лет эдак четырех–пяти, не больше. В шубе, валенках, мохнатой шапке, завязанной под подбородком, и рукавицах. Рот и нос закрыты широким теплым шарфом. Видны лишь глаза. Ну совсем некрасовский мужичок с ноготок!

– Ну знаете, – подумал я. – Да еще и с малышом?! Как же они здесь живут?

Мать быстро подошла к сыну, сняла с него шарф и спросила:

– Ты, что так рано? Может еще погуляешь?

– Не, мам, мне там дышать нечем!

– Ветер мешают? Ну ладно, раздевайся, смотри, сколько гостей у нас!

Она быстро раздела малыша, и перед нами предстал здоровый, с розовыми щечками, карапуз в теплом свитере и вязаных рейтузах. Видимо, смутившись такой гурьбы незнакомых дядей, он как-то незаметно юркнул за дверь и больше уже не появлялся. Нас угостили великолепным гольцом, из настоящего самовара напоили душистым чаем с медом. За столом говорили о трудностях северной жизни, о работе, а я все думал о мальчике. Вот он гулял, видимо, около дома – там отсвет от окон и чуть-чуть видно. Но ведь пурга, снег глаза слепит. Даже взрослому человеку и то тяжело “прогуливаться” в таких условиях, а тут – такой малыш. А если медведь? Белые мишки, бывает, заглядывают и на зимовье. Я спросил об этом родителей.

– Да он у нас аккуратный! От дома – ни на шаг! Тут, под окнами, дальше не ходит.

– Скажите, на Новой Земле ваш сын, наверное, самый северный малыш?

– Это точно! Выше нас ребятишек нет!

Вот такая это была встреча.

За ту неделю, что не было погоды, мы еще не раз побывали в этом доме у гостеприимных хозяев, но мальчика больше не видели: может, он отдыхал, а может, загулялся самый юный полярник страны?

Ночевали мы у моряков, которые уступили нам свои кровати, а сами спали бог весть где. Жизнь, если так можно выразиться, входила в размеренное русло. Перед завтраком и вечером после ужина адмирал звонил в Рогачево или Белушку, ругался с “ветродувами”, требовал разрешения на вылет, но... погоды не было. Действительно можно было выйти из себя – ведь до Белушки каких-то километров 50, а вот на тебе – близок локоть, да не укусишь! Выругавшись, адмирал давал “отбой”, и все разбредалось по своим углам. Новое утро начиналось с нового звонка. И вновь картина повторялась. Погоды не было.

Кто-то вспомнил, что летом добирались в Кармакулы из Белушки на ГТСках. Тундрой! Напрямую! Без всяких дорог! На двух машинах, помогая при необходимости друг другу. Но это было днем, причем день длился круглые сутки и солнце не пряталось за горизонтом! Видны были все обрывы, все валуны, все расщелины. А сейчас – полярная ночь. Только где-то в 11–12 часов пополудни чуть-чуть сереет небо, и снова – темнота. Живешь в это время (впрочем, так же, как и летом, когда все время светло), повинуюсь биологическим часам: где-то к вечеру организм требует отдыха – смотришь на часы, стрелки показывают 22–23 – пора и на боковую. Утром просыпаешься, а за окном одинаково темно – и утром, и вечером! В такое время года даже и думать о санном поезде было бессмысленно. Но и сидеть вот так становилось невыносимо. Уже перечитали у моряков все, что было, пересмотрели, и не по одному разу, все интересные фильмы в “большом доме” метеорологов, пересказали все анекдоты и забавные случаи, обсудили все международные и внутренние проблемы – что же еще? И адмирал решил: все, хватит, пусть высылают ГТСки. Мы всей группой стали уговаривать его не делать этого, доказывая, что это не кончится добром: дойти зимой до Кармакул просто невозможно, какой бы поезд из ГТС не послали нам на выручку. Ведь на пути – бесчисленное множество речушек с крутыми берегами-обрывами, каньоны, гряды валунов, озера, впадины и т. д. Летом их еще можно, увидев, обойти стороной, а зимой, ночью, первый же каньон может оказаться для ГТС последним.

Мы продолжали убеждать нашего адмирала:

– Товарищ адмирал, не было случая, чтобы зимой ГТСки отходили от Белушки на два десятка километров! А здесь – все 50 по прямой!

– Не было, потому что не надо было! А сейчас надо! Не сидеть же здесь до Нового года! Вам, наверное, делать нечего! А у меня работы – невпроворот!

– Да не пройдут все равно! Вы же понимаете это сами!

– Понимаю, понимаю! Но что-то же надо делать! Эти “ветродувы”, м - ки, сидят там со своими наушниками! Да быть того не может, чтобы за 5 дней не было ни одного окна! Ну ладно, уговорили – жду еще один день, не больше!

Был 5-й день нашего сидения. Погоды по-прежнему не было. Запасы продовольствия у моряков стали подходить к концу. Крупа, макароны, соленая рыба и сахар – это все было. Но вот консервы – мясные, рыбные и овощные – это нашей бригадой было в значительной мере уничтожено. А куда тут денешься – не будешь же кормить полковников пустой пшеницей! Да по правде говоря, никакого терпения уже не осталось. Все. Пешком – и то уйдешь!

Но... кто сказал, что нет Всевышнего? Настал момент, когда неожиданно погода стала улучшаться: ветер немного стих, метель прекратилась и даже, помнится, проглянули звезды... В это время кто-то из полковников, не вытерпев, позвонил в Рогачево с надеждой услышать какую-нибудь обнадеживающую информацию. Но...

– У вас звезды, а здесь – метель, пурга. Ждите. Вроде что-то проясняется. Но пока – ничего определенного.

“Вроде что-то проясняется...” За эту фразу ухватились как утопающие за соломинку. Она давала надежду, а надежда – терпение. И что вы думаете? К исходу шестого дня позвонили.

– Есть погода! Пока. Срочно вылетайте! Коридор может закрыться! Не теряйте время!

Началась суматоха. Вертолетчики бросились запускать двигатели. Помню, что была какая-то эпопея со спиртом: то ли часть его куда-то вытекла, то ли попросту его... А от наличия этой жидкости в каких-то емкостях зависел или запуск, или вообще работа двигателя, а следовательно и наш вылет. Но все обошлось. Пока вертолетчики возились со своими машинами, мы быстро собрали свои нехитрые пожитки, и минут через 5 были уже у вертолетов. Забрались в холодные кабины.

Затарахтел двигатель одной машины, что-то долго, как показалось, чихал другой, но, слава богу, заработал и он. Взлетели. Через полчаса сели в Белушке.

Послесловие.

Е. П. Збрицкий обещал матросам в Кармакулах в самое ближайшее время компенсировать (с превышением!) съеденные нами продукты, а гостеприимным гражданским метеорологам забросить к Новому году небольшую настоящую елочку (она здесь действительно на вес золота: ведь ее доставляют на Новую Землю из Архангельска!). Свое обещание он выполнил. А я успел-таки в самый канун Нового года вернуться домой.

Мишка погиб

Белый медведь повадился ходить к устью штольни. Днем, когда шла работа и машины постоянно сновали взад-вперед, он чаще всего отсутствовал: то ли добывал пищу, то ли отдыхал вдали от мирской суеты. Но все же нередко показывался на склонах ближних гор. Оставленную еду – хлеб, печенье, сахар, конфеты и другие лакомства – он аккуратно подьедал, о чем говорили многочисленные отметины лап на земле. Да и видели его у места трапезы. Мишка был не очень большой (возможно, это была медведица). Шерсть у него была грязная и не белая, а скорее желтая; на боках она висела свалывшимися клочьями. Да и как ему быть чистым, если кругом грязища по колено, а он бродит босиком, в чем мать родила! Но на его внешний вид мало кто обращал внимание: мишка всем нравился и все старались хоть чем-нибудь угостить его. Поэтому и тащили все, что могли. Песцов в этом году почти не было, мишкину пищу никто не воровал, и она оставалась в целостности и сохранности. В общем, приручили мишку. И никто не думал о возможных последствиях: люди на момент взрыва эвакуируются, а он... он останется. И что с ним будет? Хорошо, если убредет куда-нибудь далеко, а если окажется вблизи или вообще на горе, где будет взрыв? Что тогда?

А случилась и вовсе беда: произошел выброс радиоактивных продуктов из штольни. Активность на приустьевой площадке и вблизи нее в несколько раз превосходила допустимые нормы. Она никак не повлияла на результаты измерений (используемая техника была нечувствительной к этим воздействиям) и тем более на членов экспедиции, которые находились в безопасной зоне. Но Мишка... Он оказался у самой штольни, в самом горячем месте. Что его заставило прийти туда? Может быть, тишина, воцарившаяся на площадке перед опытом? И он решил полюбопытствовать – что же там делают эти люди? Может быть, его привлекли сооружения на приустьевой площадке? Может быть... может быть. Но мишки... не стало.

Полярная сова

У ребят появилась полярная сова. Она была красавицей: большая, белая, с чуть сероватыми перышками на шее и крыльях, с огромными золотистыми глазами, большим загнутым клювом и мохнатыми лапами. Обычно она сидела где-нибудь в укромном месте и дремала, закрыв глаза, и лишь изредка открывала их, поворачивая свою круглую голову. Иногда она раскрывала свои крылья и тогда становилась огромной птицей; казалось, что это и не сова вовсе, а орел-альбинос, непонятно как залетевший в этот северный край. Откуда сова взялась, я не помню, но пару дней она прожила в комнате у ребят и немного сгладила наше однообразное существование. Кто-то захотел забрать ее домой, но вскоре отказался от этой затеи по очень простой, как оказалось, причине.

Помимо красоты, которой ее наградила северная природа, у нее была еще одна особенность – ее неудержный аппетит. Она ела леммингов, которых для нее специально ловили ребята. Причем “ела” – это не то слово. Она заглатывала их целиком. Это выглядело примерно так: брали лемминга (предварительно пристукнув) и сверху подносили к клюву совы. Повертев своей головой и посмотрев на жертву, она раскрывала клюв (так и хочется сказать – пасть, настолько он был широк), резким движением головы захватывала лемминга и затем серией глотательных движений целиком отправляла его, не разрывая на куски, как это делают большинство хищных птиц, куда-то в свое необъятное чрево. Я не помню точно, сколько леммингов заглатывал этот “зверь” за один раз, но по крайней мере с четырьмя он управлялся. Правда, на последних сова тратила несколько больше времени, чем на первых: чувствовалось, что даже такая обжора не в состоянии есть непрерывно. Тем не менее, вскоре кормление пленницы стало для ребят слишком обременительным и со словами “Кормись уж как-нибудь сама” сову отпустили...

Охота на гусей

Июнь. Меня опять занесло на Новую Землю. Сидели в Северном поселке. Занимались вопросами приема очередной штольни. Здесь же, в Северном, вместе со мной были представители московских управлений Министерства обороны. Не помню всю команду военных, но среди них был полковник В. П. Ковалев, знающий массу всевозможных историй, мастер рассказывать их, служил когда-то в Белушке, рыбак и охотник, в общем, компанейский парень, которого нельзя не запомнить. Тем более что с ним была связана и эта история с охотой на гусей, которую я хочу вам рассказать.

Итак, обо всем по порядку. После того как мы вдоль и поперек излазили штольню, решая проблемы монтажников и шахтеров, составили и утвердили многочисленные “технические решения” и т. д., вся наша группа перебралась в Белушку. Здесь нам предстояло проинформировать руководство полигона о результатах нашей работы и решить некоторые хозяйственные вопросы, связанные в основном с доставкой необходимых грузов на штольню. На все это требовалось два-три дня, а потом – домой, к своим повседневным заботам и делам.

На улице – настоящая новоземельская весна: не заходя за горизонт, полные сутки светит яркое солнце. Его косые лучи (до зенита солнце здесь в это время не поднимается) несильно согревают землю, хотя устойчивая плюсовая температура днем и небольшой морозец ночью делают свое дело: в тундре появились многочисленные проталины, вершины холмов и гряды камней очистились от снега, да и сам он осел, уплотнился, потемнел.

Стаи пернатых висят в воздухе: летят косячки мелких пичужек, клиньями проплывают стаи гусей и уток, можно увидеть (если повезет) и грациозных белых лебедей. Все торопятся, повинувшись зову предков, успеть в короткое заполярное лето вывести свое потомство, выходить его, поднять на крыло. Некоторые из передовых представителей пернатой братии уже подбирают себе под гнезда просохшие вершинки холмиков, осваивают участки у небольших валунов, хорошо обогрева-

емых солнцем, и т. д. Вот в такое-то время и пришла Володе Ковалеву мысль съездить на гусиную охоту, а заодно и порыбачить на озере, “поблеснить”. Если повезет, можно поймать новоземельского лосося – гольца.

Конечно, ни у меня, ни у приезжих военных не было никаких рыбацких принадлежностей, но наш организатор обещал все это устроить.

– Спиннингов и японских катушек вам, конечно, не будет, но прочную леску с блесной и грузом – найдем.

– А удилище?

– Какое еще удилище? И зачем оно? Палку возьмешь, привяжешь к ней леску – вот тебе и удочка!

– Подожди, а как же забрасывать блесну?

– А ее не надо забрасывать – на озерах сейчас лед в метр толщиной, так что мы будем ловить из проруби!

– Из какой проруби?

– Да найдем какую-нибудь трещину или разводье, там и будем блеснить.

На этом “инструктаж” по подледному лову гольца закончился. Мне дали кусок толстой лески длиной метра в четыре и самодельную блесну из какого-то серого металла, отдаленно напоминавшую рыбку, с огромным крючком-тройником. Приготовить “снасть” уже не составляло особого труда.

Что касается охоты, то одновременно здесь все оказалось и сложнее, и проще. Конечно, никаких ружей ни у кого из нас не было. Никто не делал даже попыток их раздобыть. У Володи был приятель майор Аркадий Прохоров, который тогда служил на Новой Земле. Это был известный на всей Новой Земле охотник и рыболов. Рассказывали, что в пути-ну, когда идет голец, Аркадия с небольшой бригадой помощников-моряков (с сетями, бочками и солью) забрасывали вертолетами на озеро, подальше от Белушки (куда земной транспорт не доходит), недели на две. Заповедным местом у Аркадия было озеро Прохоровское, открытое им самим и названное в его честь. Там в небольшой землянке (зимнике) и жила эта мужицкая артель. За эти две недели артель заполняла рыбой всю имеющуюся у них тару (а это два-три десятка бочек!); затем прилетали вертолеты и доставляли артель вместе с рыбой в Белушку. Рыбы хватало на все начальство и на всю их часть до следующего сезона.

Поговаривали, что Прохоров помимо Маточкина Шара знал еще один пролив, который пересекал с запада на восток южный остров Новой Земли. Конечно, это был не судоходный морской пролив, но по озерам, речкам и ручьям, пронизывающим поперек Новую Землю, в пору большой воды, весной, можно было пройти на утлом суденышке всю Землю от Баренцева до Карского моря. Такой вот он, Аркадий Прохоров. Лучшего знатока и проводника по тундре – не отыскать. К тому же он слыл отменным охотником.

В Белушке растаявший снег оставил у обочин дорог и тротуаров, вокруг домов, переходов и площадок весь скопившийся за зиму мусор, который придавал поселку, выкрашенному в один желтовато-грязноватый цвет, еще более непривлекательный вид. В общем, как всегда, зима скрывает, а весна обнажает все во всей красе.

И надо же такому случиться: только-только мы собрались в поход (а нас набралось человек пять-шесть), как по гарнизону по местному радио объявили, что в воскресенье, в девять утра, в городке состоится общий субботник. Всем военнослужащим необходимо принять в нем участие. Вот такая получалась у нас рыбалка и охота. Но делать нечего. Здесь военный гарнизон и приказы не обсуждаются... Ну что ж, поработаем и мы! Но не таков был полковник Ковалев! У него созрел план, на острие выполнения которого вдруг оказался я.

– Слушай, Рюрик, ты здесь единственный гражданский командировочный, к тебе не относится этот приказ.

– Ну и что?

– А вот что: адмирал тебя уважает, знает, что ты здесь человек нужный, а на штольне без тебя вообще не обойтись...

– Ну ладно, Володя, давай без этого. Ты что предлагаешь? Пойти к адмиралу?

– Точно! Сходи к Збрицкому! Скажи – так мол и так, собрались на рыбалку на Гусиное, приготовили снасти, договорились с гаражом насчет ГТСки, а тут – неожиданно субботник. Скажи, что никогда не был на здешней рыбалке... и еще что-нибудь в этом духе.

– А я действительно никогда на здешней рыбалке не был, но к адмиралу не пойду, неудобно.

– Что значит “неудобно”? Это нам, военным, неудобно! Мы вроде как приказ его нарушаем. Он пошлет нас сразу к... вот уж действительно будет неудобно! Второй раз не пойдешь. А тебе что – сходи,

поговори. Он тебя отпустит! Ну а мы – сопровождение! В конце концов, ведь мы работали без всякого отдыха в Северном две недели! И какую работу сделали! Можно сказать – штольню подготовили! А ты – неудобно! Да не стесняйся! Во всяком случае, ты ничего не теряешь! Не будем спорить. Сходи. Это единственный шанс. Все тебя просят. Ведь настроились, да и мяса свежего здесь уже давно не видели. А тут гуси... Сходи!

– Ладно, уговорил. Схожу, хотя – как будто на какое-то преступление меня толкаешь!

Вечером я пошел к Евгению Павловичу. Рассказал ему обо всем примерно так, как договаривались с Ковалевым. Жду, как отреагирует адмирал. А он молчит... Потом:

– Ну хорошо. А сколько с тобой?

– Четверо или пятеро. Полковник Ковалев, Прохоров... назвал еще несколько фамилий из управления.

– Значит, полковники сами боятся – тебя послали... Да и правда, хрен бы я их отпустил! И Ковалев опять здесь!

Я понял, что у адмирала осталась какая-то старая неприязнь к Ковалеву; ну думаю, сменит сейчас милость на гнев. Но нет, все обошлось...

– А машину из гаража нельзя. Сразу узнают, что на рыбалку поехали. Вы мне так и уборку сорвете. Дам вам свою. Пусть Ковалев потихонько скажет водителю, чтобы подготовил машину. А ехать далеко задумали?

– Вроде на Гусиное.

– Не близко! Пусть проверит ГТСку! А то будете где-нибудь в тундре куковать!

– Спасибо, Евгений Павлович!

– Да, вот еще что. Ты в этой гостинице? Пусть утром у тебя соберутся все. ГТСку подадите задом, прямо к подъезду. И все лезьте через задний борт, чтобы мне народ не баламутить! Все ясно?

– Все, Евгений Павлович, не беспокойтесь. Еще раз – спасибо.

Уф! Хотя разговор у нас был вполне нормальный, я вышел от адмирала выжатый как лимон, со странным чувством, будто я обманул его (видимо, не давало покоя то, что все будут работать, а мы отдыхать), и вместе с тем испытывал радостную неизвестность от предстоящей поездки. Мне действительно очень хотелось съездить на озеро,

увидеть своими глазами охоту на гусей и самому испытать рыбацкого счастья: как-то не приходилось до сих пор участвовать в подобных мероприятиях.

Итак, разрешение было получено, а договориться насчет ГТСки для моих компаньонов не составляло уже никакого труда. Отъезд был назначен на 7.00 утра – время, когда на улице еще почти никого нет. Вся бригада заранее собралась у меня в комнате. Ждем. Время от времени кто-то выглядывает в подъезд. Наконец:

– Подошла! Давай, ребята, по одному! Быстренько!

Операция залезания через задний борт закончилась успешно, и главное быстро. ГТСка затарахтела, выпустила из своей выхлопной трубы клубы черного дыма и, лязгая гусеницами, рванула на улицу. Через несколько минут мы благополучно вырвались из поселка на “оперативный простор” – дорогу на Рогачево. Я устроился на скамье за водителем; если немного нагнуться, то через лобовое стекло будет виден кусочек тундры. Рядом с водителем сел наш проводник и главное действующее лицо Аркадий Прохоров. Вскоре свернули с дороги. Едем по целине, точнее, по колее, проложенной в тундре ГТСками. Кругом еще много снега. Но и проталин уже много – особенно на холмах. Они стоят рыжеватые от оставшейся прошлогодней осоки, как островки среди белой равнины... Но что это? Посередине такой поляны, на самой ее маковке, белый кусочек снега... Аркадий, показывая на него, кричит мне:

– Смотри! Гусыня уже села на гнездо! Что-то рановато она устроилась!

Приглядевшись внимательнее, я действительно узнал в белом клочке снега сидящую гусыню. ГТСка прошла от нее в нескольких метрах, но она так и осталась сидеть на своем гнезде недвижимо, лишь повернула голову в нашу сторону. Спустя какое-то время мы увидели еще одну сидящую гусыню, и чем дальше в тундру, тем заселенные островки встречались все чаще и чаще. Иногда стали попадаться по две гусыни, сидевшие неподалеку друг от друга. А в небе над нами то и дело проносились стаи гусей. Все они были на расстоянии выстрела, и Аркадий постоянно хватался за ружье, пытаясь выстрелить в очередную пролетающую стаю. Один раз мы даже остановились, и он с ружьем забрался на брезентовую крышу машины, попросив водителя ехать чуть медленнее. Но очень быстро снова водружился на свое место в машине:

– Сколько ни пробовал, а все не получается! Конечно, пальнуть можно, но ведь в гусыню попадешь!

– Да, видно, ГТС – не легковушка, а тундра – не асфальт...

Тряска, конечно, была изрядная, так что прицелиться было практически невозможно. А стрелять наобум для Прохорова было неприемлемым.

Наконец мы на Гусином. Огромное, вытянутое с запада на юго-восток озеро шириной (в месте, где мы остановились) в полкилометра было покрыто льдом и запорошено снегом. Берега – холмистые, снег с холмов почти сошел. Вышли из ГТСки, немного размялись, забрали свои удочки, Аркадий – ружье и большой рюкзак, и отправились на противоположный берег озера. Твердый наст хорошо держал, и мы быстро дошли до места, выбранного Прохоровым. До берега было метров 50. Остановились и саперной лопаткой, по очереди, стали рыть укрытия-окопчики. Работа спорилась. Мы вырезали большие снежные кирпичи, из которых выстраивали стенки-брустверы перед окопчиками. Минут через 20 сооружения были готовы. Прохоров, а его окопчик был соседним с моим, пробил у себя в бруствере небольшую дыру-амбразуру. Я не очень понимал – зачем все это было нужно? Над нами то и дело проносились стаи гусей – никто не мешал прицелиться и стрельнуть, но... Аркадий почему-то не стрелял, а вместе со всеми рыл свой окопчик... Дальше события развивались так. Вытряхнув из рюкзака на снег все содержимое, он стал доставать завернутые в какое-то тряпье, бесформенные на первый взгляд, “профиля” – вырезанные из фанеры и неумело раскрашенные фигуры, чем-то напоминающие профиль сидящего гуся. По крайней мере, при определенной доли фантазии можно было представить себе фанерное туловище гуся с темными намалеванными красками крыльями, из которого торчала шея (палка) с головой (утолщение на конце). Собрав эти “профиля” в кучу, Аркадий вылез за свой бруствер и, отойдя от него метров на 15, натыкал их в беспорядке в снег. Получилась стая сидящих “гусей”. На этом все приготовления к охоте, как оказалось, были завершены.

И что вы думаете? Едва он успел возвратиться в свой окоп, как большая стая пролетавших мимо гусей вдруг резко развернулась и, шумно хлопая крыльями, стала садиться. Раздался выстрел, за ним второй. Стая, не успев сесть, резко взмыла вверх, оставив на снегу, рядом с “профилями”, двух своих товарищей. Я еще не понял, что произош-

ло, как картина повторилась: новая стая, гуси, прежде чем сесть на снег, чуть зависают в воздухе, снова два глухих выстрела, и... стая улетает без двух своих братьев. Так продолжалось несколько раз, пока вся площадка перед нашими брустверами не покрылась тушками птиц. Аркадий взял мешок, перелез через бруствер, дошел до площадки, собрал гусей и возвратился в окопчик... "Охота" продолжалась.

В это время (а прошло примерно два часа после нашего приезда) послышался шум приближающейся ГТСки: к одиноко стоявшей нашей машине подъезжала вторая.

– Прокурор части со своими следователями пожаловал, – бросив взгляд на вновь прибывших, сказал Прохоров. – Они – рыбачить.

Минут через 20 затарахтела новая ГТСка – приехал начальник тыла со своими подчиненными, затем пожаловал замполит, затем кто-то еще и еще... Одним словом, вскоре на противоположном берегу Гусиного озера выстроилась кавалькада машин, почти все начальство Белушки (за исключением самого адмирала) собралось здесь. Я ничего не понимал: то ли они по-ударному так быстро вычистили весь поселок, то ли, поковыряв для отвода глаз с полчаса лопатой, махнули рукой на субботник и, как и мы, втихаря, рванули на рыбалку. Скорее второе. Так или иначе, но народу на озере собралось немало.

Мы пошли на другой берег попытать рыбацкого счастья. Недалеко от берега протянулась большая трещина (лед в середине озера осел), она-то и играла роль лунки. Кстати, лед был еще очень толстым (около метра), вода в озере чистая-чистая, видны все камушки на дне. Вдоль этой трещины и разместились рыбаки, метров через пять друг от друга. Мне объяснили, что, когда пойдет голец (если, конечно, пойдет), – тут уж не зевай, бросай свою блесну в стаю и сразу подсекай, дергай. Гонец хватает все, что попадает ему на пути, в том числе и блесну. Успеешь бросить, пока косяк не прошел, – поймаешь, не успеешь – все, жди следующего. В общем, и рыбалка чем-то напоминала охоту, правда, гольцовые косяки ничем не приваживают: они сами ходят по озеру, "руководствуясь" своими собственными соображениями...

Наша группа за исключением Прохорова, который по-прежнему стрелял гусей, расположилась неподалеку от приехавших рыбаков. Ждем, лениво опуская и поднимая свои блесны. Пусто. И не только у нас. Другие рыбаки, похоже, также ждут подхода гольца. И вдруг среди рыбаков мгновенно пронеслась весть – есть, попался! Я взглянул

вдоль трещины: метрах в 30 от нас висел на блесне и плясал хороший голец, а радостный хозяин торопился сбросить его с тройника... И началось! То там, то здесь раздавались радостные крики тех, кто вытащил рыбину на лед, – действительно шел косяк, и надо было успевать... Но у нас – пока ничего. Я смотрел на воду – все те же тихонько “шевелиющиеся” камушки, и вдруг мне показалось или я действительно увидел много каких-то темных длинных теней, слабо извивающихся вдоль трещины! Голец! И тут же я почувствовал резкий рывок лески. Дернул – впечатление такое, что тройник за что-то зацепился; с трудом вытянул леску, все более и более понимая, что это не зацеп! Голец шел тяжело, чувствовалось, что на крючке сидит хорошая рыба. Наконец показалась голова, последний рывок, и на льду затрепетала заветная рыбина. Быстро отцепив тройник и чуть не попав впопыхах на него сам, снова бросил блесну в трещину и тут же, как только она опустилась на дно, почувствовал новый рывок, и все повторилось сначала – второй голец трепыхался рядом с первым. Бросил блесну еще раз, но, увы, больше клева не было – косяк уже прошел мимо. Теперь можно было посмотреть и на свой улов: на льду лежали два красавца-гольца, с серебристым брюшком и темной спинкой, с небольшими чуть розоватыми пятнами по бокам. Они были сравнительно небольшими (я даже немного расстроился), в каждом килограмма полтора, всего-то! Но красавцы! Голец бывает намного больше, но наш косяк, наверное, был из середнячков, поскольку и у других рыбаков рыба была примерно такой же.

Мы ждали нового косяка, но удача на этот раз отвернулась от нас – рыбы больше не было. Кончилась и стрельба в наших окопчиках: видимо, Прохоров выполнил свою норму.

Зачем он набил столько гусей? Их ведь и за полгода не съешь! Но оказалось все просто: 2 гуся – начальнику штаба, 2 – прокурору, 2 – судье, 2 – замполиту, ... мешок (!) – вертолетчикам (в обмен на спирт), по гусю – каждому из нас, кому-то сколько-то еще и еще. Вот и осталось жене Прохорова то ли 2, то ли 3 гуся. Кстати, отвечая на мой немой вопрос, Аркадий сказал, показывая на набитые гусями мешки: “Здесь только гусаки, гусынь я не бью”. Как он различал гусей по полу, – известно только ему. Но те гуси, что достались нам, участникам этой “охоты”, были действительно гусаками. На следующий день в Белушке был грандиозный обед. В одном большом котле, куда вмести-

лись все наши гуси (дикий новоземельский гусь, кстати, не такой уж крупный – не больше домашней утки) и куда в обилии был порезан лук, добавлена лаврушка, перец и какие-то другие пряности, они долго тушились (томились), клёкали, пыхтели, пока, наконец, полковник Ковалев, колдовавший над этим котлом, не произнес долгожданное: “Все, готово!”.

Всем дали по гусю и налили по миске варева. Это было отменное кушанье. Мясо дикого гуся – мягкое, сочное, так и тает во рту. Аромат и вкус – неповторимы! Единственное, что держало нас немного в напряжении, – попадавшиеся иногда прохоровские дробинки. Но и они не могли всерьез помешать тому огромному удовольствию, что испытывал каждый из нас, уплетая своего гуся.

Конечно, был спирт (помните, у вертолетчиков, в обмен на гусей!). Его пили как могли: кто разбавлял водой, кто предпочитал “неиспорченный”. Никто никого не заставлял: хочешь – пей, хочешь – нет. Но вот что удивительно – никто не был пьян. Кто-то объяснил, что дело в “закусе” – гусь, мол, не дает пьянеть. Может быть, это и действительно так. Кто знает? Ну а что касается гусей, то каждый из нас со своим справился. А если кто-то и не смог, то товарищи помогли. В общем часа через три после начала трапезы котел был пуст, а сколько было при этом выпито – одному богу известно. Говорили, правда, что весь спирт одолеть не удалось – вертолетчики оказались щедрыми парнями и плеснули через край и... наши возможности.

Вот так закончилась эта “охота” и рыбалка. И хотя поездка была забываема, а обед просто великолепен, в другой раз на подобные мероприятия я уже не ездил, хотя возможности и были.

Крапленые песцы

В этом году было особенно много песцов. Наверное, потому, что откуда-то пришло много леммингов (их основная пища). Поймать лемминга, видимо, не составляло для песца большого труда. Надо сказать, что песцы, которых можно было видеть вблизи поселка, лишь отдаленно напоминают то, что мы привыкли видеть на головах и плечах наших женщин. Новоземельские песцы – зверьки небольшие (чуть больше крупной кошки), с грязными тощими (собачьими) хвостами, замызганные, обтрепанные, словом невзрачные. Они часто попадались нам на глаза но, как правило, вели себя настороженно и особенно близко к себе не подпускали. Да и их внешний вид не очень располагал к себе. Видим – бежит по пригорку, ну и что? Песец как песец – грязнуля, да и только! Подумаешь, невидаль какая!

Но однажды я увидел песца, который сразу привлек мое внимание. Это был необычный песец: на шее у него была повязана яркая красная ленточка-бантик. Откуда такой явился?

Вечером я рассказал ребятам о песце с ленточкой, и в ответ услышал любопытную историю о крапленых зверьках.

Северные лисы в поисках пищи стали наведываться на солдатскую кухню, точнее на помойку около нее. Вначале они были очень осторожны и пугливы. Да и было их – раз-два и обчелся. Но постепенно число песцов на помойке увеличивалось, а “первопроходцы” даже позволяли приближаться к себе солдатам, выходящим из кухни с ведрами. Наступило время, когда песцы стали брать корм почти из рук. Во всяком случае, если ты не боишься быть укушенным, то поймать зверька, придавив его к земле, особого труда не представляло. Вот тут-то и возникли “знаки отличия” у песцов. У каждого солдата появился свой зверек, а чтобы не спутать его с соседским (все песцы на одно “лицо”), они надевали на своего ленточку-ошейник определенного цвета. Так и стали песцы краплеными. Конечно, захотелось самому посмотреть на эту картину. И вот, пожертвовав какими-то нескончаемыми своими делами, я после обеда отправился на кухню. Встав в сторонке, вначале

не заметил ничего особенного: рядом была свалка – ворох каких-то банок, рваных тряпок, склянок... ну помойка как помойка. Правда, не видно ни корок хлеба, ни каких-либо других остатков пищи. Посмотрел по сторонам. Стоп, стоп! Неподалеку, на склоне, сидел песок с желтой грязной лентой на шее, рядом, за камнями, – второй. Приглядевшись, заметил еще и еще... Неужто ждут? Точно! Из двери вышел солдат; в одной руке у него была алюминиевая кастрюля, в другой – половник. Приподняв кастрюлю, он стал бить в нее, как в бубен, половником – в воздухе повис звук глухих металлических ударов. Я взглянул на гору. Со всех сторон вниз катились – именно катились, а не бежали – песцы. На некоторых болтались ленточки разных цветов, большинство же были немечеными. “Стадо” песцов (голов 10–15) собралось у помойки. Самые нетерпеливые (чаще всего меченые) подбегали прямо к двери кухни. Вышли два солдата. Они несли большой бак с отходами. Несколько раз шикнув на песцов, отгоняя их, они опрокинули бак на землю. Это надо было видеть: песцы сновали буквально под ногами солдат, огрызались как собаки, хватали куски и, отбежав в сторону, принимались жадно их глотать. Постепенно устанавливалось какое-то равновесие: одни песцы в стороне расправлялись с доставшимися им кусками, другие выбирали себе что-то в отбросах, третьи еще только приближались к месту трапезы...

Минут через пятнадцать с обедом было покончено. Те, кто не успел ухватить свою долю, еще пытались что-то найти на помойке, остальные, облизываясь, мелкой трусцой возвращались на свои “стоянки” в горы. Наверное, до ужина.

Вот такая история. Содружество солдат-поваров и диких лис... И подумалось: именно так приручал человек в далекие времена теперешних домашних животных. А на Новой Земле жителей тогда не было, поэтому полярные песцы и остались неприрученными.

Лемминг в кармане

Эти полярные мыши в изобилии населяли поселок Северный. Они были везде, где находили для себя укромное местечко, – в тундре, около домов, под домами, тротуарами и т. д. Внешне лемминги похожи на бурундуков: такая же коричневая шубка с темными полосками на спине. Вот только хвост подкачал – он у них коротенький. Да и размерами они поменьше бурундуков, правда, больше наших обыкновенных полевков.

Нельзя сказать, что они были уж очень осторожными: при желании и определенной сноровке их можно было поймать около норки прямо руками. Зверьки эти – безобидные. Они не кусаются, сравнительно спокойно сидят на руках, лишь только черные бусинки-глаза боязливо смотрят по сторонам.

Однажды утром, направляясь на заседание в штаб, я увидел около деревянного тротуара сидящего лемминга. Это был великолепный экземпляр: крупный, гладенький, с яркой шубкой, весь какой-то чистенький, словно вымытый. Я осторожно подошел к нему, нагнулся... лемминг спокойно сидит, никак не реагируя на мое движение. Протянул руку – снова никакой реакции. “Ну, – думаю, – ты, наверное, хозяин здешних мест, коль скоро такой храбрый! Давай-ка познакомимся с тобой поближе!”. Быстрым движением я прижал зверька к земле, и он оказался у меня в руке. Тепленький, мяконецкий, он уселся, пригнувшись, на ладони, не делая даже попыток спрыгнуть. Немного полюбовавшись на своего пленника, я сунул его в карман бушлата и пошел на заседание. Про зверька быстро забыл: отвлекли другие, более важные дела и заботы. Съездил на штольню, пообедал, потом снова обсуждались какие-то дела, и уже после ужина, по дороге в гостиницу, случайно сунув руку в карман... обнаружил там лемминга! Целый и невредимый! Вот тебе на!

– Ты что? Просидел весь день у меня в кармане? И не сбежал?

Возможностей для бегства, конечно, у него было предостаточно: мой бушлат висел на вешалке, и ему никто не мешал улизнуть. Но по-

чему-то он предпочел своей свободе – карман бушлата, где, правда, тепло и в изобилии были хлебные и конфетные крошки и другой мусор. Может, это и привлекло моего зверька?

Жаль было с ним расставаться, но не жить же ему у меня в кармане! Пришлось отнести его на то же место, где мы повстречались утром, и там выпустить на свободу.

Встреча с маршалом Савицким

После двух месяцев работы на Новой Земле всеми правдами и неправдами стремишься как можно скорее добраться до дома. Уже не смотришь ни на прекрасные северные контрасты, ни на своеобразную северную красоту. Только домой! Но одно дело – желание, а другое – возможности.

Заканчивались наши работы всегда поздней осенью, в преддверии зимы, когда Север, и без того капризный на погоду, мог менять свой характер чуть ли не ежечасно и “поймать” устойчивую погоду на трассе между двумя аэродромами было возможно далеко не всегда. Вот и приходилось порой сидеть часами и ждать вылета... А вылет задерживается на несколько часов. И это значит, что в Архангельске вы опоздаете к последнему рейсу самолета на Москву, а заодно и на поезд. И тогда сиди в кресле на аэровокзале и загорай. Хорошо еще, если в кассе есть билеты до Москвы. А если нет? Так что часто мы добирались до Москвы только на следующий день (а до дома – на третий), и это считалось вполне нормальным.

Но иногда нам везло, и при благоприятном стечении обстоятельств удавалось добраться до дома за сутки и даже быстрее!

Наш обычный маршрут такой: Рогачево – Архангельск (рейс АН-24 с посадкой на дозаправку в Амдерме), затем Архангельск – Москва (ИЛ-18 или позднее ТУ-134). Из Москвы, если там нет неотложных дел и если успеешь на свой поезд, на следующее утро ты уже дома. Это, когда повезет. Но, как правило, где-нибудь на этом длинном пути обязательно произойдет сбой, и ты застрянешь на неопределенное, увы, время. А это – сплошная нервотрепка. Особенно, когда спешишь (а спешишь всегда) – то на Новый год, то на 7 Ноября, то к каким-то не красным календарным, но очень важным лично для тебя дням. Говорят, что ждать да догонять – труднее всего. В справедливости этого особенно убеждаешься, когда сидишь где-нибудь в Нарьян-Маре или Амдерме. Делать нечего, в мыслях ты давно уже дома – на работе или в кругу своих близких, а тут... беспросветность. Хоть волком вой!

И возможностей – никаких! Ладно, если застрял в Архангельске. Там поезд. А в Нарьян-Маре? А в Амдерме? Поэтому обычно мы летели все-таки до Архангельска. На худой конец всегда выручит поезд (что не раз и бывало). И тем не менее мы иногда рисковали. Таким рискованным был открытый кем-то из нас прямой маршрут из Амдермы на Москву.

Кто-то узнал, что минут через 20 после нашей посадки, когда подзаправившийся керосином АН-24 вылетает из Амдермы, туда по определенным дням (по-моему, 2–3 раза в неделю) прилетает (тоже на дозаправку) ИЛ-18, следующий из Хатанги на Москву. Как правило, на этом самолете имелись свободные места, и через два с небольшим часа можно было быть уже во Внуково. Как в сказке! Но был и вполне определенный риск: задержался самолет в Хатанге (сообщение поступало только за полчаса–час до прибытия), не хватило билетов, что-то еще... Но уж так велик был соблазн, да и сбоев на этом маршруте пока не было.

В этот раз мы (человек пять) вновь договорились рискнуть... В Амдерме сразу же, как только подали трап, выскочили из самолета и бросились бежать на вокзал занимать очередь в кассу (на случай, если билетов не хватит на всех, понятное дело – лучше быть не последним).

Об Амдерме надо сказать особо. Поселок разместился на самом берегу Карского моря. Оно – рядом. Нагромождение ледовых глыб-торосов на прибрежном песчаном берегу, суровое серое море (я напомним, что мы всегда возвращались после работ поздней осенью), пронизывающий ледяной воздух. Взлетная полоса тянется вдоль берега. По бокам – сугробы снега. Невдалеке – аэровокзал, огромный дом-коробка в несколько этажей с большим, практически пустым, залом ожидания. По-моему, в нем спокойно могли разместиться три баскетбольные площадки! И еще осталось бы место! Зачем был построен этот гигант в тундре – никому не понятно. Осталось впечатление, что аэровокзал (не считая одного-двух приютившихся около него служебных строений) был единственным в этой тундре: сам поселок – два-три десятка маленьких домиков (правда, среди них был большой длинный дом-барак с надписью: “Ресторан”) – находился в нескольких километрах от аэродрома. Где-то неподалеку располагался небольшой военный городок летчиков (Амдерма – военный аэродром). Может быть, для него и был построен (“на вырост”) этот аэровокзал? Но в росте городка,



На “Буковине”



Поселок Северный



Пролив Маточкин Шар



В окрестностях Маточкина Шара



Долина реки Шумилихи



Предгорье



С высоты птичьего полета



В свободную минуту



Маленькие горки



Искусственное озеро

видимо, просчитались, вот и стоит этот памятник строителям, воздвигнутый на народные деньги. Мне пришлось побывать здесь не менее 10 раз, и никогда более 5–10 человек на вокзале не было.

Вот и сейчас, прибыв к кассе, мы оказались первыми и... единственными пассажирами на Москву. Скучающая кассирша, увидев очередь аж из пяти человек (!), несказанно удивилась, но на наш вопрос о билетах ответила, что о самолете из Хатанги пока нет никаких сообщений.

– Ждите, прилетит.

А если не прилетит? Тогда что – сидеть здесь двое суток? Перспектива явно не устраивала нас. Началось брожение.

– Может быть, пока не поздно, вернуться на свой АН-24? – предложил кто-то.

– Действительно, мужики, давай вернемся? А?

– А может, все-таки рискнем? Ведь в Архангельске на самолет ясно всем не будет билетов! Поездом, конечно, доберемся, если успеем на него, но сутки трястись...

Так мы рассуждали, пока трап нашего АНа не откатали. Двери его захлопнулись... Все. Ничего не оставалось, как ждать. Еще немного “повыясняя отношения”, мы разбрелись по вокзалу, кто-то вышел к полю, слава богу, погода была хорошая, без обычных для этих мест и для этого осеннего времени года метелей и ветров.

Вскоре помахал крыльями наш АН-24, взявший курс на Архангельск. Мы остались. Одни. На этом затерявшемся в тундре аэровокзале. Ждем. Бродим взад-вперед по залу. Единственная “достопримечательность” вокзала буфет – закрыт. Куда-то ушла буфетчица, но скоро, как сказано в записке, вернется.

Время шло, а самолета все не было. По расписанию он должен был уже прилететь. Но что такое расписание за Полярным кругом, где снег, метель, пурга. Прошел час, потом еще один. Самолета нет.

– А мы сейчас уже были бы под Архангельском, – заметил один из нас. – В часе лета, между прочим!

Ситуация явно становилась безысходной. Не прилетит самолет... И все. Загорать по крайней мере сутки. С ума можно сойти! Но, что делать? Кто-то из аэродромных служащих посоветовал мне обратиться к военному летчику (на погонах – звезды контр-адмирала), который летит в Ленинград на своем самолете. Он прохаживался по пустому

залу, и мы уже пару раз проходили мимо друг друга. Когда в очередной раз встретились, я, извинившись (здесь уж не до лишней скромности!), спросил – не сможет ли он взять кого-нибудь из нас с собой в Ленинград? Объяснил, что попали в ситуацию, увы, не сулившую нам ничего хорошего. Молодой контр-адмирал, сочувственно улыбнувшись мне, ответил, что у него, к сожалению, бомбардировщик (он назвал марку). И никаких мест, кроме пустого бомбового отсека, увы, у него в этом “лайнере” нет.

Ну что ж. Опять ждем. Чего – сами толком не знаем, но все-таки остается еще маленькая надежда на ИЛ из Хатанги. В это время на площадке перед зданием аэропорта началась какая-то суета: туда один за другим подъезжали армейские газики, из которых выскакивали офицеры, наверное, начальство местной авиационной части. Вскоре их набралось человек двадцать, не меньше. Они поглядывали на аэродромную полосу, явно ожидая посадки какого-то самолета. А раз толпа военных, – значит, прилетает крупный военный чин. А если этот самолет летит в Москву? Такого нельзя упустить! Я быстро вышел из здания и направился к офицерам. Подойдя, спросил у стоявшего чуть поодаль подполковника, кого они ожидают.

– Маршала Савицкого, – последовал неожиданный ответ (обычно в таких случаях говорят примерно следующее: “А тебе, собственно, какое дело?”).

Ничего себе – маршал авиации. Понятно теперь, почему здесь собралось столько летных офицеров. Наверное, все, кто не занят на дежурстве, присутствуют здесь. Показался серебристый АН-24 с большой красной звездой и номером 1 на борту. Заходит на полосу, снижается, все ниже и ниже, касается полосы и катит по ней, тормозя ревущими двигателями. Остановился. Двигатели смолкли. К самолету тотчас же подкатили простенький трап, открылась дверь, и на трап шагнул высокий, стройный, по-военному подтянутый человек. На нем была добротная светлая шуба-дубленка, на голове такая же шапка-папаха. Это и был маршал Савицкий. Он быстро спустился (почти сбежал) вниз, к стоящим полукругом встречающим, кто-то отдал краткий рапорт, маршал, знакомясь, стал обходить военных. Вслед за ним по трапу спустилась свита сопровождавших его высокопоставленных военных: генералы, полковники. Среди них ниже рангом, по-моему, не было. Вскоре вокруг маршала образовалось плотное людское кольцо. Большинство

военных, как и положено, были в одинаковой зимней форме, на фоне которой моя черная шуба выдавала меня – штатского.

Несколько минут, пока шло оживленное знакомство, я стоял чуть в стороне, наблюдая за происходящим. Наконец знакомство закончилось. Маршал, который почти на голову был выше всех других офицеров, посмотрел в мою сторону и, чуть наклонившись к одному из местных офицеров, спросил его, по-видимому, обо мне. Я понял, что настал мой черед “знакомства”. Протиснувшись сквозь строй военных, я представился как представитель МСМ*, участвующий в работах на Новой Земле, о которых, я полагаю, маршалу известно. Тот кивнул головой.

– Нельзя ли обратиться к Вам с просьбой?

– С просьбой? Пожалуйста...

– Дело в том, товарищ маршал, что наша группа из пяти человек застряла здесь и у нас нет никакой возможности добраться до Москвы. Нельзя ли попросить Вас захватить нас с собой?

Маршал, по-видимому, был не лишен чувства юмора. Чуть прищурив глаза (то ли от солнца, то ли из-за лукавства), он ответил:

– Отчего же нельзя, можно. Только вряд ли это устроит вас! Видите ли, я с бригадой (он обвел взглядом своих сопровождающих) лечу на Диксон. Если хотите, полетим вместе.

Я быстро прикинул: до Диксона не так далеко, может быть, действительно воспользоваться случаем и махнуть на знаменитый остров? Будет ли когда еще такая возможность?

– А как долго Вы будете на Диксоне? – совсем уже нахально спросил я.

– Да пару дней придется там пробыть, – улыбнулся он, поняв мои мысли. – Я думаю, это вас не устроит.

– Да, Вы правы. Не будем Вас стеснять. Спасибо, еще раз извините...

Я отошел в сторону и, немного постояв, вернулся в аэропорт.

Минут через 15 маршалский АН поднялся в воздух и, развернувшись, взял курс на север.

*Министерство среднего машиностроения (сейчас Министерство Российской Федерации по атомной энергии).

Мы совсем уже загрустили, кто-то, сплюнув, в сердцах сказал:

– Чтобы еще раз я так рисковал... Нет уж! Дудки! Лучше сидеть в Архаре (так северяне называли Архангельск), чем в этой “ам-дерьме”!

Что можно было возразить? Действительно, влипли. Но ведь не в первый же раз рисковали! И всегда нам везло! А сейчас... Но, что подделаешь, – ругайся не ругайся, а этим делу не поможешь... Решили пойти на море – погулять, развеяться, скоротать время. И тут кассир из своего окошечка:

– Ребята, самолет летит! Оформляйте билеты, быстро!

Затерявшийся где-то ИЛ все-таки летел.

Довольные такой удачей, удобно устроившись в креслах, мы летели в Москву, ближе к дому.

Как Бабай раздевался

Это было в 1969 году. Тогда на Новой Земле испытывалось несколько зарядов. Один из них, и пожалуй самый “интересный” и важный, рассчитывали в теоретической группе под руководством члена-корреспондента Академии наук Ю. Н. Бабаева, который сам присутствовал и на испытаниях. Это был “нестандартный” заряд мегатонного класса, проверка схемы которого была проведена ранее на модели малой мощности. Полномасштабное испытание в целом было удачным; наши данные по мощности подтвердили правильность выбранной расчетной схемы.

Работа шла к завершению: прошло заключительное заседание Государственной комиссии, отправлены домой полученные результаты, да и большинство ребят, сделавших свое дело, уехали с полигона. Пришел черед возвращаться домой и нам – небольшой группе научных сотрудников, кто задержался в Белушке на заседании Госкомиссии. Со мной оставался Леня Попов, который до самого последнего момента утрясал свои дела по части измерительной техники с коллегами-измерителями из здешней НИЧ (научно-исследовательская часть). И вот наступил долгожданный момент отъезда. К гостинице подали обшарпанный автобус, все быстро побросали в него свои сумки и чемоданы, устроились на сиденьях, и... в путь! До вылета самолета времени оставалось в обрез.

– А где Попов?

Я быстро оглядел глазами сидящих. Попова нет. Куда-то пропал. Кто-то вспомнил, что он хотел забежать в НИЧ. Зачем? Он что, не знал об отъезде? Отлично все знал! Что-что, а отъезд домой настолько ожидаемое и желанное событие, что о времени его свершения не могут не знать те, кого это касается. Знал, конечно, и Попов. Но неугомонный его характер, болезненно-заботливая суетливость, желание хоть в чем-то помочь своим коллегам-морякам, а заодно, чего уж греха таить, и похвастаться перед ними своими знаниями, да и уверенность, что без него, Попова, все равно не уедут... сыграли на сей раз ему плохую служ-



Ю. Н. Бабаев

бу! Мы едва успевали к рейсу, ребята истосковались по дому (уже насиделись на Новой Земле!) и опаздывать из-за Попова на самолет, мягко говоря, никому не хотелось.

– Да ну его к черту! Доберется этот Попов и один на следующем самолете!

– А когда он, следующий-то? Может, через неделю?

– Пусть посидит! Через неделю, так через неделю! Прочитать его надо! А самолет будет – не завтра, так когда-нибудь, но будет!

В автобусе стоял шум. Большинство действительно, боясь опоздать на самолет, требовали отъезда, не дожидаясь Попова. Дру-

гие предлагали еще чуть подождать.

– Слушай, Рюрик, он твой, вот и расхлебывайся с ним как хочешь, а мы поедem!

Чувствую, что народ способен на самом деле оставить здесь Попова.

– Ну хорошо, кончайте базар! Давайте подъедем к НИЧ, и я сбегаю за ним. Пять минут – больше мне не надо, а для вас эти минуты тоже не смертельны. Ну опоздаем немного – самолет подождет, без нас не улетит!

Благоразумие взяло верх, и автобус поехал к НИЧ. Как и положено, территория части была огорожена колючей проволокой, была проходная, где дежурили караульные матросы. Сама НИЧ состояла из нескольких одно- и двухэтажных домов-лабораторий, вытянувшихся вдоль берега безымянного озера на добрых полкилометра. Лаборатория наших коллег-моряков, где сейчас был Попов, располагалась в последнем доме. Я побежал. Грязь, слякоть, превратившийся в месиво глинистый сланец. Выбираю, где посуше, прыгаю с одного места на другое, как заяц на кочковатом болоте. Где-то попадается дощатый настил, но и он весь заляпан жидкой грязью – того и гляди растянешься на ней во весь рост. Но надо спешить. Ведь действительно можно опоздать на самолет!

Наконец добежал. Снова часовой, снова пропуск. Вбежал на второй этаж, вот и комнаты, где располагалась лаборатория метода “грунтового шара”. Одна – пустая, во второй сидят какие-то моряки.

– Где тут у вас Попов? – спрашиваю.

– Посмотрите напротив, может, он там?

Открываю дверь. За столом – группа моряков и среди них довольно физиономия Попова.

– Ну Попов! Ты что? Совсем уж обнаглел?

– Иду, иду!

– Не иду, засранец, а бегу! Если через две минуты мы не будем в автобусе, нас обоих оставят здесь, понял?

Видимо, вид у меня в это время был такой, что дальнейших объяснений уже не требовалось. Попов выскочил из-за стола, схватил шапку и побежал вслед за мной. Уже у проходной я почувствовал, как что-то сжало грудь, резкая колющая боль пронзила верхнюю ее половину, стало трудно дышать. Остановился. Подбежал Попов:

– Тебе что? Плохо?

– Да иди ты... Сейчас пройдет... Прислонился к будке часового, немного постоял. Вроде стало отпускать. Покачиваясь, вошел в будку, часовой даже не спросил пропуск. Наверное, мой вид и поддерживающий меня Попов были убедительнее всяких пропусков.

Подошли к автобусу. Сидевшие напротив двери сразу поняли, что со мной что-то случилось, подхватили меня под руки, подняли в салон и усадили на освободившееся место. Подошел Бабаев, спросил, могу ли я ехать. Сказать по правде, чувствовал я себя в это время неважно: кружилась голова, подташнивало, было тяжело дышать. Но не поехать? Остаться здесь одному? Об этом не могло быть и речи... и я, собрав силы, стараясь говорить как можно тверже, ответил:

– Ничего, сейчас уже лучше, пройдет. Поедем и все образуется. Давай, Юрий Николаевич, трогай!

По дороге в Рогачево несколько раз, когда становилось трудно дышать, я вставал к двери и, прислонившись, глотал свежий холодный воздух, прорывающийся в салон из щели между двумя створками. Так было легче. Ближе к аэродрому боль в груди отпустила, я сидел прикрыв глаза, стараясь прийти в нормальное состояние. Когда приехали, Бабаев настоял, чтобы меня осмотрел врач, благо медчасть оказалась недалеко от аэровокзала.

– Не дай бог, – думаю, – уложат меня здесь; это еще хуже, чем в Белушке! Там хоть моряки меня знают, а тут..?

Но все обошлось. Дали выпить какие-то капли и таблетки, снабдили ими же в дорогу и отпустили; мы с Юрием Николаевичем поспешили на посадку.

Вскоре АН-24 взял курс на Архангельск. В полете, а это пять часов в воздухе, я подремал, отдохнул, принял таблетки и почти пришел в себя.

Конечно, всех интересовал один вопрос: будут ли в Архангельске билеты на Москву? На всякий случай были рассмотрены возможные варианты действий, если билетов на прямой рейс нет. Возможностей было не так много: можно лететь через Ленинград (если, конечно, есть билеты), можно выехать поездом (если АН успевал к его отправлению), можно, наконец, взять билет на завтра и провести ночь на аэровокзале.

Как только АН подрулил к месту своей стоянки и с него спустили трап, ребята, обгоняя друг друга, бросились к билетным кассам: здесь важно было добежать первым с надеждой успеть получить один из оставшихся билетов – на всех, скорее всего, билетов не хватит. Я не участвовал в этой гонке, положившись на то, что очередь все равно будет занята, а уж если не достанется билет, то... тогда и буду думать, что делать. Не спеша (я еще не полностью оправился от приступа), мы с Поповым (он задерживался в Архангельске у своих родственников) шли по полю к аэровокзалу. От свежего воздуха немного кружилась голова. Выйдя на площадь, я сразу понял, что с билетами дело дрянь: ребята уже уселись в такси и, крикнув мне “Догоняй на поезд”, укатили на железнодорожный вокзал. Я посмотрел – нет ли еще такси на площади, но тут услышал за спиной:

– Не торопись, успеем! Пойдем-ка лучше к кассам!

Обернувшись, я увидел Бабаева, который, видно, не уехал вместе со всеми.

– А ведь, наверное, Бабай со своими регалиями действительно прорвется в Москву! – подумал я.

Мы пошли к аэровокзалу. Кругом толпились и сновали взад-вперед пассажиры – стояла обычная вокзальная суeta. И лишь у окошка, где продаются билеты на Москву, никого не было, а на кассе висела бумажка с надписью: “билетов нет”. Неподалеку от кассы стояли две

Новая Земля

















девицы, броско одетые и сверх меры накрашенные. Рядом с ними – два парня с длинными волосами. По обрывкам фраз можно было понять, что девицам надо улететь в Москву, а ребята просто провожают их. И билетов у них, увы, так же, как и у нас, нет. Впрочем, кокетливо-игривое поведение этой группы говорило, что отсутствие билетов не очень огорчает их. Между тем Бабай подошел к окошку, вынул удостоверение Героя Социалистического Труда и, положив его на полочку перед кассиром, произнес:

– Нам нужно в Москву.

– Билетов нет, – равнодушно ответила девушка.

Мельком бросив взгляд на лежавшее перед ней удостоверение, она не поднимая глаз отодвинула от себя книжку Героя. Ничего не говоря, Бабаев кладет поверх геройской книжки удостоверение лауреата Ленинской премии и вновь пододвигает все это девушке-кассиру. Та с удивлением и, как показалось, уже с интересом посмотрела сначала на книжки, потом на предъявителя и уже другим тоном произнесла:

– Извините, пожалуйста, – и полушепотом, – у меня есть обкомовская бронь, но вам надо подойти ко мне минут за сорок до вылета самолета.

С этими словами она аккуратно отодвинула оба удостоверения Бабаеву. Ответный ход был за ним. Он вынул из кармана третью книжку – на сей раз удостоверение члена-корреспондента Академии наук – и всю стопку документов снова пододвинул кассиру. Как это ни странно, но именно удостоверение члена-корреспондента сыграло решающую роль. Увидев его, девушка изумленно раскрыла глаза (ей, наверное, впервые пришлось видеть человека, обладающего таким набором титулов и званий) и, видимо, боясь, что этим дело не кончится, тихим, даже смиренным, голосом вымолвила:

– Вам сколько?

– Два билета, – недовольный затянувшейся торговлей буркнул Юрий Николаевич и положил перед ней два наших паспорта.

Мы заплатили за билеты и, немного побродив по вокзалу, решили сходить в ресторан перекусить перед вылетом, благо у нас было два часа свободного времени. Взяли бутылочку сухого вина, жареное мясо с овощами и минеральную воду. Не особенно спеша, принялись за ужин. Говорили в основном об опыте; Юрий Николаевич уже видел, что и как надо изменить, чтобы результат был еще лучше... Неожиданно я услы-

шал ставшие уже знакомыми приглушенный смех и хихиканье; оглянувшись, увидел через столик от нас все тех же девиц и парней, что полчаса назад стояли у московской кассы. Я подумал: этим ничего не надо – есть билеты, нет билетов – были бы рядом парни! Объявили посадку, мы поднялись в самолет и удобно устроились в креслах. Места были рядом с кабиной летчиков, здесь было меньше шума – чувствовалась обкомовская бронь! Только мы пристегнули ремни, как я услышал снова знакомый смех и увидел – тех же девиц, правда, уже без сопровождения. Я опешил.

– Слушай, Юр, – нагнувшись к нему, сказал я, – сзади нас сидят те самые девицы, что были вместе с нами у кассы и в ресторане. Как же они попали на этот рейс? Ведь тебе пришлось чуть ли не раздеться за эти два билета!

– Не может быть! – не поверил Юрий Николаевич и посмотрел в их сторону. – Действительно, черт возьми, вроде они! Вот тебе и обкомовская бронь!

Через два часа мы были в Москве и уже навсегда расстались с нашими попутчицами.

В гостях у ненцев

Наш рейс задержали в Амдерме. Пассажирам сказали: “Четыре часа, как минимум, будем загорать. Кто не был в поселке – может сходить, там есть магазин, ресторан. Можно перекусить. Кто не хочет – можно скоротать время на аэровокзале”.

Я и еще несколько человек выбрали поход в Амдерму. У нас была тайная мысль – купить там у местных ненцев тапочки или пимы – легкие сапожки из оленьего меха, которые пользовались большим спросом у наших домочадцев, и мы по возможности привозили их с Севера в качестве подарков. Пошли пешком – благо погода была на редкость ясной и тихой, до поселка не так далеко. По дороге нас подобрала крытая брезентом грузовая машина, на которой мы и добрались до нашей цели.

Маленькие темные домики, будто выросшие в землю, завалены по самые окна снегом. Большой дом, кажется, Дом культуры, неподалеку дом с надписью на фасаде: РЕСТОРАН. Закрыт. Зашли в магазинчик, который скорее напоминал склад, чем торговое заведение. Полно, по нашим тогдашним меркам, товара. Разного. Консервы всех видов и типов: рыбные, мясные, овощные. Копченые колбасы, крупы... Много одежды: пальто, куртки, платья, обувь... Все это навалено на полках, на полу – в коробках, россыпью, в связках. Зачем здесь это? Кто покупает? Посмотрели, погрелись, пошли дальше. На улице спросили у случайного прохожего:

– Где здесь живут ненцы?

– Да вот там! – он показал в сторону двух небольших домиков, застрявших в снегу.

Зашли в один из них. Небольшие темные сени-тамбур; после дневного света с трудом рассмотрели дверь, постучались. Никто не отвечает. Постучались еще раз, затем потянули за ручку. Дверь заскрипела, приоткрылась, и мы вошли в комнату с грязным, едва пропускавшим свет, маленьким окном. Несколько секунд постояли, подождав пока глаза окончательно привыкнут к полумраку. Рассмотрели “обстановку”: стол,

две лавки. Какое-то сооружение, напоминающее то ли буфет, то ли платяной шкаф. Над головой – тусклая лампочка Ильича. На столе, который занимал большую часть комнаты, остатки еды: куски черного хлеба, консервы, соленья, мясные куски (оленина?), бутылки из-под спирта, стаканы, кружки, ложки... Там же стоит закоптелый чайник. За столом сидит пьяный хозяин – ненец, неопределенного возраста, с узкими заплавленными глазами, в рубаше серого цвета. Рядом крутится, по-видимому, жена, нетвердо державшаяся на ногах, а на полу и лавке пара-тройка босоногих, одетых в какое-то тряпье, ребятишек. Тепло. Но дышать нечем: спертый воздух впитал в себя все мыслимые и немыслимые запахи, начиная от спирта и кончая рыбными консервами. Комната, видимо, никогда не проветривается. После наших “Здравствуйте!” ненец привстал из-за стола, взял порожнюю кружку, плеснул туда какой-то жидкости. Потом плеснул из той же бутылки в стакан и, подняв на нас узкие невидящие глаза, произнес что-то вроде: “Ну давай, выпьем, что ли?”. С трудом выяснив у взрослых, что пим у них нет (“сейчас оленя нет – плохой шкура сейчас; через три месяца будет шкура, будут пимы”), мы выскочили на свежий воздух, хватая его раскрытыми ртами как рыба, выброшенная на берег.

Вспомнился Радищев и его “Путешествие из Петербурга в Москву”. Тогда было то же самое! Правда, на пути из одной столицы в другую, а здесь – на краю света, за Полярным кругом. Но ведь сейчас – вторая половина 20 века, а Радищев наблюдал подобное в 18-м! Сколько времени прошло? Но ничего не изменилось! И подумалось – что-то не так в нашем доме...

Авария

С нашей стороны все было нормально. Ребята работали по уже привычному, неоднократно проверенному здесь же на полигоне распорядку. Никаких неожиданностей. Штольня как штольня. Неплохая порода. Ее свойства, необходимые для определения мощности взрыва, были изучены, предварительные расчеты распространения ударной волны проведены, датчики, алюминиевые блоки с образцами различных материалов установлены. В полной готовности были и другие методики определения параметров взрыва. Ждали погоды. Ох уж эта погода!

Когда в штольне идет подготовительная работа к испытаниям и все участники заняты своими прямыми делами, погода мало кого беспокоит. Ну разве метеорологов. Им по штату положено следить за перемещением и взаимодействием циклонов и антициклонов в огромном северном секторе, куда входит и полигон, определять их интенсивность, скорость, направление потоков воздушных масс и т. п.

Конечно, начальство. Штаб. Отчасти из любопытства (надо же знать перспективу!), отчасти из-за того, что надо быть “при деле” (посидеть на очередном совещании).

Исполнителям же – тем не до погоды! Да и что о ней говорить, если до опыта еще надо ой-ой как много сделать!

Ну а когда уже все готово, когда заканчивается забивка штольни... В это время вопрос о погоде, а следовательно и о времени “Ч”, становится основным. С ним связано самое главное – то, ради чего все и собрались здесь. Необходимая погода – это опыт, а опыт – это конец твоим, иногда многомесячным, усилиям и... встреча с домом. Тут уже метеорологи становятся основными действующими лицами. От них ждут чуда – повернуть “розу ветров” в нужную сторону. Возвращаясь в общежитие с любого совещания, слышишь один и тот же вопрос: “Ну как там погода?”. Надо сказать, наше начальство (а на Новой Земле руководителем работ чаще всего был Цырков) как могло давило на метеорологов, но они держались стойко. Требования были до предела



С. Н. Воронин

ясны: погода должна быть такой, чтобы радиоактивные продукты взрыва (а они в виде благородных газов – ксенона, криптона, как правило, выходили в атмосферу), в течение трех суток находились в пределах территории СССР. И они, метеорологи, как официально во всяком случае было известно, всегда обеспечивали выполнение этого условия. Приходилось ждать. Иногда – долго. Но повлиять на небесную канцелярию никто не мог. Даже начальство. Наконец долгожданное сообщение: “Завтра погода!”. Все. Ждем опыта. Большинство ребят уже уехали – кто в Белушку, а кто и домой; остались лишь те, кто должен снимать пленки (от нас – Моисеев, Комиссаров, Павлясов), да я – для первой прикидки результатов.

На якорях стоит “Татария”*. Ее подвели ближе к высоте, где размещался командный пункт. После опыта на этом корабле предполагалось перевезти экспедицию в Белушку. Все, кто не задействован в последнем броске (снятии пленок), находятся на борту. Здесь же и начальник нашей экспедиции С. Н. Воронин. У меня каюта на верхней палубе, окно выходит на высоту, где хорошо видны установленные там походные армейские палатки – санпропускник, столовая, фургон для руководства, фургон связи и т. д.

Мы стоим за поворотом пролива, и вся гора, где произойдет взрыв, нам не видна. Знаем только время подрыва заряда – 10.00. Оно тянется томительно. Как будто остановились часы. Все в тревожном ожидании. Такое чувство, что вот-вот произойдет что-то необычное, непредвиденное и непредсказуемое. Нервы напряжены до предела. Давит в груди, знобит. Скорее бы! Все поглядывают на часы. Время... Осталось 10 минут ... 5. Наконец 10.00. Почувствовался резкий короткий удар по корпусу судна. Вот и все внешние проявления? Я первый раз встречал взрыв не на земле. Привык к сильному сейсмическому действию, когда земля качается, когда трудно устоять на ногах. А здесь...

*Теплоход типа река–море Северного пароходства.

Практически никаких ощущений. А может быть, что-то не так? Сильно просчитались в мощности?

Обычное для таких случаев состояние: сколько там было? И пока сам не считаешь и не убедишься, что теоретики не ошиблись, – не успокоишься. А между тем видно, как с высоты командного пункта ушла машина дозиметристов, а спустя какое-то время двинулись и машины с группой съема пленок. Их хорошо видно из окна каюты: идут одна за другой в колонне организованным строем. Дошли до поселка, повернули к штольне. Все, как обычно. Остается ждать.



В. В. Комиссаров

Народ бродит по палубе. Все волнуются, переживают... Кто-то успел уже отпраздновать “окончание” работы. Для этого случая нашлась и заветная бутылка водки. Время идет медленно... Наконец появились первые машины, возвращающиеся на высоту. Вот они подъехали к Шумилихе и скрылись за склоном холма, где помещался КП. За ними шли другие; среди них где-то была и наша машина. Одна за другой они въезжали на КП. На высоте стало оживленнее, началось общее перемещение (броуновское движение); минут через десять после подхода последней машины в воздух поднялись вертолеты и взяли курс на Белушку. В них по одному представителю от каждой методики со своими пленками. Ничто не предвещало никаких неприятностей и неожиданностей; все шло как обычно, по привычному распорядку. Стоял чудесный день. Проглядывало солнце, тепло и тихо. Мы ждали возвращения тех, кто оставался на высоте, и больше всего тех, кто участвовал в съеме пленок. Хотелось, конечно, узнать все ли в порядке в приборных сооружениях, как сработали наши регистраторы, лентопротяжные механизмы фотоприставок и т. п. Ведь отсутствие информации – самое неприятное ощущение после опыта.

Кто-то из нас обратил внимание на белое, с зеленовато-желтым оттенком облако, сползающее со штольни. Такого никогда на испытаниях еще не было... Откуда оно? И почему? Впрочем, какая разница? Всем и так сразу стало ясно, что облако – “грязное”, радиоактивное.

Какая активность и какие дозы – никто, естественно, не знал, хотя все склонялись к мнению, что это γ - и β -излучение и что активность очень высокая: уж очень грозный вид был у облака!

Слава богу, пленки уже на пути в Белушку, а в поселке, который, казалось, уже полностью закрыт облаком, никого нет – все эвакуированы еще перед опытом. Так что вроде волноваться за людей и результаты опыта особых причин не было.

Но события стали развиваться стремительно, и в неблагоприятную сторону. Облако, как определили по каким-то приметам-ориентирам, двигалось вдоль пролива в сторону КП и нашего корабля. Возникло беспокойство. А если дойдет до высоты? Там же люди! А на корабле? Здесь тоже люди! Но тут же успокоили себя. Пока облако дойдет до высоты, можно спокойно эвакуироваться, уйти от него. Время есть. Смотрим на высоту. Но там не видно никаких приготовлений к срочному отъезду – ходят, снуют куда-то, стоят автомобили-вездеходы, ГТСки. Но время все еще есть. Прикидываем: с высоты до пролива, где у берега стоит большая самоходная баржа, на которой людей должны перевезти на “Татарию” (таков принятый порядок), наверное, километра полтора-два. Это с некоторым запасом 20–25 минут езды (или пешком) под горку, ну и столько же или чуть больше до нас. А уж там – полный вперед! И в море! Итак, по грубым прикидкам, мы имеем около часа. Да, ситуация... Используя в качестве ориентиров столбы, мы по времени прохождения облака между ними прикинули его скорость. Оказалось, что около пяти километров в час. Приблизительно час у нас есть. Но это уже, как говорится, впритык. Но почему же не спешат на высоте? Не видят облака? Или нам не видны их приготовления? Хотелось бы так думать...

А между тем тревога усиливалась. Время шло, но ничего не менялось – ни на высоте, ни, естественно, у нас. Корабль стоял на якорях посередине пролива, мерно и тихо постукивали на холостом ходу двигатели. Облако же неумолимо приближалось. Кто-то догадался подсказать Воронину, чтобы он дал распоряжение капитану о подъеме якорей и подготовке судна к отплытию. Вскоре мы услышали грохот якорных цепей, двигатели заработали на больших оборотах. Думаю, что в конечном итоге на этой комбинации мы сэкономили минут десять и тем самым существенно уменьшили дозу облучения всех, кто был на борту. А облако все приближалось. Оно оставалось все таким же тяжелым,

с желто-зеленым оттенком, может быть, стало лишь чуть посветлее. Почему же медлят на высоте? Мелькнула мысль: а может быть, облако совсем не страшное? Может быть, там какой-нибудь сероводород (было известно, что иногда после опыта в штольне долго стоит неприятный сероводородный запах – следствие высокотемпературных реакций, идущих с пиритом). Ведь на высоте – целая бригада военных дозиметристов. Они-то знают, что там за облако? Но подобная мысль не задерживалась в голове: не знаю уж почему, но мы были полностью уверены, что облако радиоактивное и несет очень высокую активность.

Все. Облако почти дошло до высоты. И только теперь люди побежали. Основная масса – вниз, к барже, две или три ГТСки двинулись вдоль берега, в сторону Столбового (кстати, им, как говорили, удалось убежать от облака). У нас на борту появился резкий, специфический запах, чем-то напоминающий запах горячей серы и сероводорода. Запершило в горле. Кто-то надел респираторы-лепестки, но далеко не у всех они оказались. Большинство спустились вниз, в трюм. Какие ни есть, а перегородки над головой должны снизить дозу излучения. Спустился и я, предварительно оставив в своей каюте две незасвеченные черно-белые фотопленки, а две такие же положил к себе в карман (видимо, экспериментатор остается им и в чрезвычайной ситуации). Сразу скажу, что в Белушке, уже на спокойную голову, я попросил проявить эти пленки, и в НИЧе мне показали результаты зафиксированных на пленках доз: 40 и 20 рентген соответственно для “каютных” и “трюмных” пленок. Разница в два раза означала, что “поход” в трюм был не только полезным, но и необходимым!

В трюме нас скопилось много. Воздух здесь был чище, чем на палубе, во всяком случае запах был менее острым. Но сидеть в неведении относительно того, что творится на палубе и барже, было невозможно, и многие из нас – поодиночке или небольшими группками – время от времени поднимались наверх. Там ситуация становилась все более тревожной. Облако, видимо, уже стояло над кораблем, поскольку стало быстро темнеть. Запах усилился. Баржа, которую 10 минут назад было хорошо видно, теперь просматривалась уже с трудом. На ней было много народа, и казалось, что она вот-вот отойдет от берега. Снова спустился вниз подышать относительно чистым воздухом. Когда я через некоторое время поднялся на палубу, впечатление было такое, будто на нас спустились густые сумерки; я забеспокоился, как бы

баржа не проскочила мимо нас. Дышать было нечем. В горле першило, душил серный запах. Все, кто был рядом, волновались, ждали баржу. Она вынырнула из темноты неожиданно, справа по нашему борту. На ней толпились люди. По тому, как они плотной группой стояли на нашей стороне, чувствовалась их тревога и стремление как можно быстрее попасть на борт корабля, как будто он – панацея от случившегося. Стали прыгать на борт, не дожидаясь ни трапа, ни полной швартовки баржи. Хорошо еще, что никто не свалился в воду: в той суматохе, что царила на корабле, было недалеко и до беды.

Откуда-то появились дозиметристы со своими β -счетчиками. Проверялась верхняя одежда, аэрозольная грязь. Она была, видимо, настолько большой, что некоторые из проверяемых здесь же у борта раздевались и сбрасывали в воду свою одежду: вдоль бортов поплыли шубы с белым мехом (чем-то они напоминали белух, которых иногда удавалось увидеть с вертолета), бушлаты, шапки и т. п. Картина была не из приятных. Уж если бросают шубы – дело серьезное... Шубы было жаль – они у большинства были новыми, а с новой шубой русскому человеку – ох как тяжело расставаться! Некоторые и не расставались: Володя Комиссаров, например, три раза возвращался к борту (после дозпроверки), вытряхивал свою шубу, снова проверялся, снова вытряхивал и т. д. Наконец его пропустили на корабль. Тщательность проверки, конечно, вызвала сомнения. Те, у которых одежда была в норме, расходились по каютам, мылись, стирались, переодевались в чистое белье...

Через какое-то время зашумели двигатели, и мы, увеличивая скорость, двинулись в Баренцево море, к Столбовому. Минут через 20–25 стало светлее, легче дышалось – мы выходили из зоны радиации. Пройдя еще какое-то расстояние, оказались совсем на чистом месте: свежий морской воздух, ясное небо над головой. Выйдя на траверс Столбового, вырвавшаяся из радиоактивного плена “Татария” снизила ход, а вскоре совсем остановилась (?!). У нас это вызвало недоумение – что за причина такого, скажем, странного поведения? Кого-то подбираем? Но кого? Прошел слух, что человек остался на барже – так хорошо спрятался, что прозевал “Татарию”. Но, если так, зачем же целому кораблю ждать одного человека, который плывет на барже в том же направлении, что и мы? Но стоим, ждем. Все возбуждены, встревожены, никакой информации об истинных причинах стоянки нет. По отрывоч-

ным сведениям тех, кто видел с высоты начало выброса (“клубы грязного желто-зеленоватого дыма вырвались то ли из устья, то ли откуда-то из штольни через гребень”), можно было предположить, что произошел прорыв радиоактивности по какому-то каналу, возможно напрямую соединявшему непосредственно камеру взрыва с поверхностью горы. Все так или иначе допускали, что облако, накрывшее нас, несло в себе громадную активность и содержало скорее всего весь спектр излучения. Но никто из нас, рядовых исполнителей, не понимал, почему руководство, в частности Цырков, зная или во всяком случае догадываясь о том, что несет облако, ничего не предпринимало. Казалось, сам господь бог был благосклонен к нам: чисто сняли и доставили на высоту пленки, отправили их вертолетами в Белушку (на это ушло, наверное, около часа, не меньше), и потом было еще время (тоже, наверное, около часа), когда облако “пешком” шло к нам на корабль и на высоту. Насколько же надо быть нерасторопным, чтобы не успеть перевезти всех в безопасное место.

– Да за это время пешком можно было уйти к Столбовому! – такое мнение было у всех обсуждавших происшедшее.

Мы бродили по верхней палубе, ругая начальство и пытаясь осознать случившееся и все последствия. Главное, конечно, было в том, что экспедиция, а это человек 50, а то и больше, подверглась облучению. При этом каждый ее участник получил различные, но не малые, по видимому, дозы. Это чувствовалось по отрывочным сведениям, доходившим до нас от дозиметристов: дозы облучения выражались многими десятками рентген! Назывались и большие цифры, но в них не хотелось даже верить. Ведь и десятки рентген – это лучевая болезнь, а больше? Что будет с теми ребятами, кто был на барже? Для всех было очевидным, что именно они облучились сильнее. Прошел слух, что полезно для профилактики и вывода радиоактивности из организма выпить водки. У кого-то нашелся спирт. Стали попадаться ребята навеселе.

Обсуждались и технические вопросы: что делать с регистрирующими приборами, которые конечно же загрязнились, с измерительными фургонами, одеждой и т. д. Было ясно, что все это надо списать, причем здесь же, воспользовавшись присутствием Цыркова. Списывать-то списать, а где взять новые приборы? Ведь опыт не последний – уже в этом году предстояло проводить измерения в Семипалатинске. А сде-

лать новые приборы, не запланированные в промышленности к выпуску, не так просто, а главное, не так быстро... Прикидываем, обсуждаем... Корабль стоит. Тихо, даже море и то спокойно – чуть рябь на поверхности. Но вдруг все снова почувствовали сернистый запах. Не такой, конечно, резкий, как на стоянке в проливе, где мы “ждали” облака. Но, тем не менее, знакомый запах явственно чувствовался.

Достоялись, дождались! Побежали к начальству – кто к Цыркуву, кто к адмиралу, кто к Воронину. Нашему возмущению не было границ. Оно было написано на наших лицах, выразалось в наших жестах и далеко некорректных выражениях. По-видимому, это дало результаты: корабль полным ходом (во второй уже раз!) стал выбираться из вновь доставшего нас облака. Выбрался, во всяком случае, перестал ощущаться сернистый запах. А вопрос, чего же мы ждали у выхода из пролива, так и осталось для меня невыясненным. Впрочем, тогда, в той обстановке, было не до выяснения – было много других забот и волнений.

На этом можно и закончить рассказ об аварии на Северном полигоне. Мы прибыли в Белушку. Всех ребят, которые были на барже, отправили в госпиталь, оттуда самолетом доставили вначале к нам в город (где они успели полечиться пару дней в больнице), а затем в Москву, в специализированную клинику (“шестерку”). В этой больнице позднее лечились и чернобыльцы.

Пролежали они в больнице около двух месяцев. Подлечились. После этого в течение нескольких лет, вначале ежегодно, потом реже, их направляли в “шестерку” на профилактическое лечение (злые языки говорили – для накопления материалов на диссертации медикам). Ну а те, кто был на корабле, в том числе и ваш покорный слуга? За нами какое-то время наблюдали: следили за изменениями в крови, а когда через пару недель показания стали близкими к нормальным, активное наблюдение было прекращено.

Через несколько лет я совершенно случайно узнал, что в моей медицинской карточке стоит доза, которую я получил в той аварии, – 5 рентген (?!). Вспомнил про свои пленки, что были на “Татарии”, по ним были зафиксированы совсем другие цифры. Какие из них правильные? Разобраться в этом несоответствии не захотелось.

Опыт штольня-скважина

Определение мощности ядерных зарядов при их испытаниях в скважинах с помощью гидродинамического метода “грунтового шара” началось с конца 60-х годов. Специфика скважинных испытаний, особенно в первые годы работ, состояла в том, что датчики располагались в той же скважине, что и контейнер с зарядом, то есть в “боевом” стволе. Они крепились на кронштейнах, которые устанавливались на спускных трубах, что использовались для спуска заряда в скважину.

После того как зарядный контейнер и примыкающие к нему трубы с нашими датчиками опускались на глубину, при которой не происходит выхода радиоактивных продуктов взрыва в атмосферу, скважина, заполненная грунтовыми водами, забивалась в зоне “завески” контейнера порошком железорудного концентрата (ЖРК). Порошок засыпался в скважину и, оседая в воде, создавал вокруг контейнера однородную плотную среду со свойствами, не сильно отличающимися от свойств окружающего грунта. Обычно засыпка концентрата выполнялась рабочими-горняками. Это выглядело так: рядом со скважиной заранее была насыпана горка ЖРК и установлен ленточный транспортер, с помощью которого и выполнялась забивка. Несколько рабочих, вооружившись совковыми лопатами, стояли у транспортера и засыпали на движущуюся ленту порошок, который перебрасывался в скважину. В сухую погоду даже в безветрие вокруг транспортера стояла пыль. Когда же, не дай бог, дул ветер, эта пыль покрывала всю рабочую площадку, и люди старались без особой необходимости не появляться здесь. Но кто-то из ребят нашей группы постоянно дежурил в это время на устье скважины, поскольку засыпка ЖРК была требованием нашей методики, и наблюдение за выполнением всех ее положений входило, естественно, в наши обязанности. Приходилось глотать пыль. Респираторы, как правило, служили слабой защитой. Они быстро забивались пылью, да и дышать в них было тяжело, особенно летом, когда температура за 30. Но это лишь мелкие неприятности. Главная же была свя-



Г. А. Цырков

зана с небольшим отличием свойств ЖРК от свойств горных пород, в которых проходили испытания. Это отличие приводило к тому, что по мере своего распространения ударная волна в скважине (в ЖРК) отставала от волны в горной породе. И это отставание надо было учитывать в расчетах движения ударной волны по горной породе. Можно сказать, ну и учитывайте на здоровье! Но все дело в том, что учет этого эффекта приводил, по разным расчетным схемам, к заметно отличающимся результатам. Какой программе верить? А может, эффект отставания настолько мал, что им можно пренебречь? В какое-то время вопрос стал доста-

точно острым, и для решения споров о величине “поправки на ЖРК” мы с Подурцом предложили провести специальный опыт, в котором по возможности совместить варианты измерений в штольнях и скважинах. Для этого в штольне, которая готовилась для очередного испытания, в том месте, где должен располагаться заряд, было предложено сделать небольшой участок “боевой” скважины глубиной в 30 метров. На разных расстояниях и параллельно ей должно быть выполнено несколько измерительных скважин той же глубины. Регистрация параметров волны должна проводиться как в стволе боевой скважины (в ЖРК), так и в измерительных.

Измерительные скважины в данном случае играют роль бокового штрека в штольне, поскольку датчики, расположенные в них, фиксируют (как и в штольне) невозмущенный фронт волны. В то же время датчики, расположенные в стволе боевой скважины, в забивке из ЖРК, как и в стандартных скважинных испытаниях, регистрируют фронт отстающей волны. Понятно, что сравнение результатов позволит экспериментально найти отставание волны в ЖРК и прокалибровать расчетные программы.

Вы спросите: а почему же нельзя было сделать это при очередном испытании заряда в обычной скважине? Принципиально, конечно, можно. Но для этого требовалось с точностью не менее одного процента определить расстояние между боевой и измерительными скважина-

ми. И сделать это надо было на глубине нескольких сотен метров. Увы, с необходимой точностью существующими у нас в то время геофизическими приборами этого сделать было нельзя. Другое дело – скважины глубиной в 30 метров! Определение взаимных расстояний между ними в этом случае можно сделать с помощью обычных геометрических измерений, используя световые репера, опускаемые в скважины. Для этого необходимо только, чтобы скважины были относительно прямолинейны, т. е. источник света, помещенный на любую глубину скважины, был бы виден на ее поверхности. Остальное, как говорится, дело техники.



М. А. Подурец

Вот такую штольню-скважину мы и придумали с Подурцом. Мы понимали, что выполнить все задуманное в штольне не только сложно, но и дорого, поэтому решили заручиться поддержкой начальника нашего Главка – Г. А. Цыркова. В очередной его приезд к нам в институт мы пошли к нему на встречу в гостиницу. Немного волновались, знали, что, если с ходу он не одобрит нашу затею, переубедить его будет трудно. Помню его первый вопрос:

– Ну что еще изобрели?

– Да ничего особенного, Георгий Александрович! Дело, конечно, трудное, но решать его надо, а без вашей поддержки это невозможно!

– А в чем дело-то?

– Дело в поправках, которые мы вносим в результаты определения мощности зарядов, испытываемых в скважинах. Одни вносят большие поправки, другие существенно меньшие. Да вы знаете об этом.

– Да, знаю. А что предлагаете?

– Мы предлагаем совместить скважинные испытания со штольневыми, где этих вопросов не возникает. И по результатам опыта прокалибровать расчетные программы.

– Хорошо. А как это сделать?

– Надо в нашей штольне в районе концевго бокса для одного из зарядов пробурить несколько скважин (далее последовало подробное пояснение задуманного).



В. Н. Герман

Выслушав нас, Цырков немного подумал, видимо, взвешивая, во сколько обойдется министерству наше предложение, потом сказал:

– Ладно. Делайте! Я поддержу! Да ... а начальство ваше в курсе?

– Конечно, Георгий Александрович!

– Ну хорошо! Только уж раз взялись, то вопрос надо решить! Договорились?

Мы поблагодарили Цыркова и довольные удачным разговором пошли ко мне домой обсуждать последующие свои действия. Отступить было нельзя, надо было готовиться к этому опыту основательно.

Времени, как всегда, было в обрез.

С чего начинать? Конечно, с технического задания на проведение опыта. Здесь у нас была полная ясность: глубина скважин, их взаимное расположение, требования к забивкам, количество и тип измерительных кабелей и т. д. Было также ясно, что расстояния между скважинами надо находить с помощью оптических методов, используя прямолинейность скважин, которую в этих условиях видимо, можно было получить. После обсуждений, в которых активное участие принимал Валерий Николаевич Герман, руководитель одной из исследовательских групп нашего отдела, договорились о конкретном способе измерений расстояний, последовательности операций и т. д. Прежде всего следовало срочно разработать и изготовить конструкцию (устройство, коллимирующее световой поток) для проведения оптических измерений, позволяющую по отклонению светового луча на экране, расположенном над источником света – лампочкой, перемещаемой по скважине, судить о ее пространственном расположении.

Помимо этой основной разработки надо было спроектировать и изготовить датчики для измерительных скважин, ферму для их спуска и крепления, подставку для полупрозрачного экрана и много других “вспомогательных” устройств и деталей.

Работал тогда у нас начальником отдела изобретательный конструктор и компанейский парень Владимир Андреевич Петров, которого мы и попросили заняться этими разработками. Мы знали, что он не

подведет и все будет сделано к сроку, даже если это потребует от его ребят работы вне всякого нормированного времени. Забегая вперед, скажу, что мы не ошиблись в своем выборе: все было сделано вовремя и как надо.

Наши измерители Леня Попов, Толя Севастьянов, Толя Лузин, Леня Прохоров, Боря Печенкин и Саша Беляков были готовы к поездке на полигон, хотя и для них объем работ был существенно больше обычного. Потребовалась настройка новых регистраторов, фотоприставок и т. п.

Был еще непростой для нас вопрос, кто возглавит группу по измерениям расстояний между скважинами? Это должен быть грамотный, спокойный, рассудительный и ответственный человек. И мне казалось, что лучше всего, если это будет человек со стороны. За годы работы ребята привыкли друг к другу, знали все свои сильные и слабые стороны, видели и ощущали себя равными. А главное, привыкли к своему участку работы. А здесь совершенно новое дело – оптико-геометрические измерения, которые к тому же требовали большой предварительной проработки и освоения техники измерений в лаборатории до полигона. Выбирать в этом случае кого-то из полигонной группы было, на мой взгляд, нецелесообразно. Да это и ослабило бы группу.

В этой ситуации я видел одного человека – это Валерий Герман. У него была замечательная черта – искренний интерес ко всяким новым исследованиям, даже не относящимся прямо к его работе. Такой интерес он проявил и к необычным для нас вопросам измерений расстояний между скважинами. Мы несколько раз обсуждали с ним постановку измерений в опыте и он показал себя не только хорошо разбирающимся в вопросах оптико-геометрических измерений, но и проявил большую в них заинтересованность. По его инициативе у нас на площадке были смонтированы “скважины” (в виде труб, имитирующих реальные условия) и проведены контрольные измерения расстояний между ними. Трубы располагались на земле горизонтально, расстояния между ними были определены с помощью оптических



В. А. Петров



Л. В. Прохоров

болезнь снова давала о себе знать. Вот и сейчас, при проведении контрольных измерений на площадке, Валерий ходил, согнувшись, охая и поругивая свой проклятый радикулит. Но работал, несмотря на свою болезнь. “Я уже привык к нему”, – говорил он по поводу своего радикулита. Вот такое было непростое положение. С одной стороны, нельзя посылать человека за Полярный круг в таком состоянии, а с другой – найти ему равноценную замену тоже было негде, да уже и некогда. Вот



А. А. Лузин

измерений и проконтролированы простейшими измерительными средствами: мерительной рулеткой и линейкой. Результаты измерений совпали между собой, что показало реальную возможность проведения оптических измерений и в условиях штольневых опыта.

Валерий делал эти измерения по моей просьбе; о поездке на Север, на штольню, речь тогда не шла. И пожалуй, главной причиной этого были проблемы с его здоровьем. Он был у нас закоренелым радикулитчиком. Пару раз ездил в Белокуриху, в специализированный санаторий, возвращался поправившимся, но проходило время, и болезнь снова давала о себе знать. Вот и сейчас, при проведении контрольных измерений на площадке, Валерий ходил, согнувшись, охая и поругивая свой проклятый радикулит. Но работал, несмотря на свою болезнь. “Я уже привык к нему”, – говорил он по поводу своего радикулита. Вот такое было непростое положение. С одной стороны, нельзя посылать человека за Полярный круг в таком состоянии, а с другой – найти ему равноценную замену тоже было негде, да уже и некогда. Вот и выкручивайся как хочешь! А куда денешься? Поговорил я с ним:

– Валер, сам понимаешь, ехать кроме тебя некому. Так уж случилось... Да и слишком глубоко ты влез в эти измерения! Потерпишь со своим радикулитом?

– Да ничего, потерплю. Сейчас немного отпустило. Понимаю. Надо ехать.

Скорее всего Валерий догадывался, что начатая им работа на площадке не может не иметь полигонного продолжения, и для него не стал неожиданностью мой разговор. Договорились, что для контроля наших измерений мы пригласим одну московскую геофизическую фирму со своей аппа-

ратурой. Я понимал, что в таком деле важно спокойствие, сознание того, что на худой конец тебя подстрахуют другие. Мы несколько раз были в этой фирме, обсуждали интересующие нас вопросы с их сотрудниками и убедились, что это серьезная организация, с которой можно иметь дело. Договорились также, что ко времени проведения измерений на полигон подъеду и я. Таким образом, очередная команда была сформирована.

Не могу не сказать здесь об удивительном исцелении Валерия на Новой Земле. Его радикулит, с которым безуспешно боролись медицинские “светила” на протяжении многих лет, вдруг исчез за каких-то полтора месяца пребывания на полигоне! И не просто отступил на время! Он оставил его навсегда! Во всяком случае прошло уже более 20 лет, как он забыл дорогу к врачам! Вот такие бывают чудеса! Как говорится, не было бы счастья, да несчастье помогло! Я спросил:

– Валер! Как же ты все-таки вылечился?

– А шут его знает! Скорее всего меня вылечили поездки на ГТС.

Помнишь нашего лихого водителя? Да, ты ведь позже приехал, не знаешь его! Так вот он предпочитал ездить не по дороге, а напрямик, по тундре. Причем всегда старался ехать с большой скоростью. Сидишь на железной скамье в этом драндулете без амортизаторов и подпрыгиваешь до потолка на каждом ухабе и каждом камне! А ты лучше меня знаешь, что тундра в Маточкинском Шаре это и есть ухабы и камни! Вот и получалось, что, пока доберешься до штольни, тебя так протрясет, что любой радикулит отступит! Наверное, меня эта езда и вылечила.



Б. В. Печёнкин



А. В. Беляков

Вот такие чудеса происходили иногда на полигоне!

Возвратимся, однако, к своим основным делам. В группу “первого броска” вошли Симаков, Попов, Петров, Исаков, Печёнкин и другие наши сотрудники. Их задачей было проконтролировать работы по бурению скважин и принять их у буровиков по акту, а также разместить приборные комплексы на приустьевой площадке, приступить к настройке приборов и проверке кабельных линий. Позже, к моменту готовности скважин, на штольню должен был подъехать Герман, а уж за ним и я. Всего в состав нашей группы входило 15 человек. По завершении работ по “привязке” скважин, т. е. определению расстояний между ними и установке датчиков, многие уезжали домой. На самом опыте оставалась лишь часть измерителей во главе с Поповым.

В том году была еще одна особенность. Одновременно с нашей штольней на полигоне готовилась к испытаниям штольня для Уральского ядерного центра. Так что одновременно работали две группы испытателей из двух ядерных центров. Поначалу было неясно, кто же будет работать первыми – мы или они. Кто скорее успеет? Монтажные работы в штольнях шли одновременно. Жили все на теплоходе “Буковина”, который на время подготовки и проведения испытаний зафрахтовало у Северного пассажирского флота наше министерство. Условия проживания по северным полигонным меркам были великолепные – всех разместили в каютах, кормили в ресторане, были горничные – миловидные молоденькие девушки, на которых откровенно заглядывались парни из экспедиции.

Поневоле вспоминались бытовые условия первых испытаний на полигоне – матросская казарма с двухэтажными кроватями-нарами, по 12–16 человек в каждой комнате (кубрике), везде грязь (изредка дневальные мыли пол снегом!), накурено. Темные, никогда не мытые окна, лампочки Ильича горят круглые сутки... Воздух настолько насыщен всевозможными, мягко выражаясь, запахами, что, как говорят, хоть топор вешай! И конечно, отсутствие газет, телевидения, нормального радиовещания... Правда, было кино. В матросском клубе, где стояли обыкновенные деревянные скамейки, а экраном служила побеленная стена, крутили старые ленты. Зал был всегда набит матросами. Стоял шум, “зрители” переговаривались, вслух комментировали происходящее на экране. В такой обстановке смотреть кино было, мягко говоря, трудно. Поэтому мы редко посещали это заведение. Первые 2–3 недели все было

нормально, терпимо. Но постепенно все чаще и чаще начинаешь вспоминать о доме, близких тебе людях, грибах (командировки на полигон всегда были осенью, в грибную пору), даче, делах на работе. Особенно тоскливо становилось после полутора-двух месяцев. Люди делались излишне нервными, вспыльчивыми, незаметно для себя начинали злоупотреблять спиртным. Определенную лепту в это настроение вносило полное отсутствие на полигоне штатских людей, если хотите – людей в штатской одежде. Даже мы все были экипированы в военно-морские бушлаты. Так что куда ни глянь – снуют взад-вперед одни “темные” люди. От такого однообразия поневоле затоскуешь! По-моему, единственным гражданским лицом, не связанным с испытаниями, был продавец местного магазина, пожилой уже мужчина, которого все называли багдадским вором. У него можно было приобрести консервы или хозяйственные товары на так называемые талоны на питание, которые, непонятно по какой статье, выдавались каждому командированному. Хотя кормили нас на полигоне практически бесплатно. Единственное, что выручало, – это работа, которой всегда был непечатый край и которая здесь никогда не кончалась.

А сейчас! Придешь после штольни на пирс, вымоешь специальной щеткой в бочке с водой сапоги, попрыгаешь, постучишь ими по дощатому трапу и только тогда поднимаешься к себе на палубу. Кругом чистота. В ресторане – белоснежная скатерть, сервированный стол, стоит полная супница, от которой исходит аромат свежего, великолепного борща, в вазочке – салфетки. Хорошенькие официантки вовремя принесут тебе второе блюдо, компот. И все это – вкусно, почти как дома, где только жена может приготовить такой обед, долго колдуя над кастрюлями и сковородками.

Часто в кают-компании показывали кино, и вместе с нами его смотрели и свободные от вахты члены команды теплохода. Ленты были относительно новые, многие фильмы мы на экранах не видели, поэтому ходили в кают-компанию с удовольствием. К тому же и обстановка в зале напоминала атмосферу обычного небольшого зрительного зала на “Большой земле”. В общем, жилось на “Буковине” хорошо.

Но бывало и так. Однажды, припозднившись на штольне, мы, приехав на пирс, не увидели (!) там “Буковины”. Все было: какие-то ящики, будка часового, кабельные катушки, а самого теплохода... теплохода не было. В обед был, стоял. А сейчас – нет, как провалился!

Кто-то пошутил:

– Мужики! Похоже, наша “Буковина” затонула у пирса! Вот только народу что-то нет на месте “катастрофы”! Неужто все потонули?

– А действительно, куда она подевалась? Ведь там все наши вещи, чемоданы!

– Да никуда! Придет “Буковина”. Поехали в штаб, там разберемся!

Разобрались. Оказалось, что по проливу после обеда пошел тяжелый лед, и капитан, чтобы избежать неприятностей, отошел от пирса на чистую воду в Баренцево море. Когда вернется – неизвестно, поэтому нам выделили (временно!) две комнаты в матросском общежитии и пригласили на ужин в офицерскую столовую. Временное жилище, которое мы получили, было для нас уже давно обжитой территорией! Некоторые из нас жили в нем несколько лет назад. Ничто с той поры не изменилось: все те же двухэтажные кровати, те же грязно-синие одеяла, плоские как блины подушки в серовато-белых наволочках. Тот же стол, те же канцелярские стулья, графин без воды.

– Да, мужики, это не “Буковина”! Сколько интересно нам придется здесь жить?

– Да ладно вам! Давайте ополоснемся, да пойдем поедим чего-нибудь!

– А где ополоснешься-то? В умывальнике воды нет!

– Пойдем в столовку, там умоемся!

Пошли. Непривычно месить грязь ногами, но что поделаешь! Есть-то хочется! Пришли последними. Нам наскребли со дна котлов по порции чуть тепленькой картошки, положили по котлете и кусочку масла, по половинке сморщенного соленого огурца, плеснули по стакану мутного компота – вот и весь ужин. Как тут было не вспомнить о белоснежных скатертях, а главное о вкусном, горячем и аппетитном ужине на “Буковине”! Вышли из столовой полуголодные и недовольные. Побрели домой, в свой кубрик. Решили устроить собственный ужин, благо консервы разных типов – и мясные, и рыбные, и овощные – у нас были (помните магазин у багдадского вора?), хлеб захватили из столовой, спирт, естественно, тоже был. А что еще нужно командированному человеку?

И вот здесь кто-то из ребят, оглянувшись на пролив и пораженный внезапно открывшейся ему картиной, воскликнул:

– Ребята! Подождите! Какая красотища!

Мы посмотрели на противоположную сторону и невольно остановились, залюбовавшись открывшимся видом. Вы видели когда-нибудь розовый снег? Нет? А голубой? Зеленый? Тоже нет? А ведь такой снег есть. И он на Новой Земле, точнее, в горах у пролива Маточкин Шар. И многим, кто побывал там в осеннюю пору, посчастливилось видеть такой цветной снег. Но не всем. Это, к сожалению, бывает не часто. Нужны, видимо, особые атмосферные условия, обстоятельства. Когда мы вышли из столовой, было тихо, тепло и еще светло. Солнца уже не было, но, наверное, его лучи, отражаясь от невидимых облаков и рассеиваясь на вершинах снежных гор противоположного берега пролива, подсвечивали их различными красками – от чуть розоватой до голубовато-зеленой. Это не были переливы радуги. Это были просто разные краски, контрастно переходящие друг в друга. Они были неяркими и оттого особенно нежными, даже ласковыми. Одни вершины были розоватыми, другие – с небольшой голубизной. Склоны гор и долина отсвечивали зеленоватым цветом, постепенно переходящим в обычный цвет белого снега, который покрывалом застилал всю равнину, вплоть до самого пролива. Под стать был и сам пролив: на фоне темно-синей воды плыли с карской стороны льдины, похожие на большие стаи белых лебедей. Надо ли говорить, насколько сказочно красивой была вся эта картина!

Мы долго наслаждались ею, обмениваясь впечатлениями, пытаюсь разгадать тайну цветного снега. Конечно, всем было ясно, что так или иначе, но это – игра солнечных лучей, облаков и гор. Но как это происходит в действительности... Где находится та призма, что создает эту цветовую гамму? Немного поспорили, но так и не пришли к определенному мнению. А перед нами расстилалась все та же цветная снежная долина, играющие красками горы и широкий темно-синий с металлическим отливом пролив. Какая красота!

Наконец насмотрелись. Пришли в кубрик, быстро собрали на стол, посидели, поговорили, выпили, закусили. Стало тепло, немного шумело в голове, зато на душе посветлело. Захотелось выйти на улицу, на свежий воздух. Да и в самом деле – не все же время играть в Кинга! А куда пойти? На улице уже темно, грязь. Ходить в темноте можно только по дощатым тротуарам. Как говорится, шаг влево, шаг вправо – потонул в размокшем сланце! Но можно прогуляться и по тротуару – благо он протянулся по всему поселку, а это метров 200, наверное.

Да и погода как будто располагала. К тому же мы все еще оставались под впечатлением красоты вечерних красок по ту сторону пролива. Поэтому дружно вышли на улицу. Увы! Север есть север. Погода уже переменялась – с гор дул холодный ветер, в лицо била мелкая снеговая крупа.

– Бр-р-р! Я, пожалуй, лучше вернусь, – пробурчал Гена Симаков, только что спустившийся с крыльца. В такую погоду только на печи лежать!

Большинство поддержало его, и прогулка, не успев начаться, тут же и закончилась.

Нам повезло: льды, напугавшие капитана “Буковины”, вскоре прошли. Теплоход, который “прятался” на баренцевой стороне, подошел к пирсу, и уже следующую ночь мы провели на его борту.

А между тем работа на штольне была в полном разгаре. Основным действующим лицом в нашей группе в это время был В. Н. Герман. Когда он впервые появился на штольне, измерительные скважины еще не были готовы: некоторые из них только начинали буриться. Пришлось ждать. Правда, появившееся время было использовано на развертывание нашего оборудования, установку подставок, подготовку макета, который используется для проверки прохождения (шаблонирования) по скважине боевого контейнера, и другие работы. Макет-шаблон был оборудован специальными лыжами, которые центрировали его по оси скважины. Строго в центре шаблона была установлена лампочка, свет от которой через набор диафрагм выводился на поверхность скважины, где стояла еще одна диафрагма, вырезающая из общего светового потока узкий пучок. Аналогично этому были изготовлены световые репера, которые использовались и для скважин. На высоте 2,5 метра от “оголовка” скважин устанавливался полупрозрачный экран, центр которого совмещался с центром скважины. Если знать расстояние между скважинами по поверхности, глубину спуска источника света, а также отклонения на экране светового луча по мере спуска источника света в скважину, то можно определить и расстояние между двумя скважинами на необходимой нам глубине. Конечно, в действительности все обстояло не так просто: скважины имели отклонения от вертикали и прямолинейности, и учесть эти факторы непросто. Но можно. Вот эту задачу и решал Валерий. Ему помогали. Во-первых, те, кто работал вместе с ним. Ну и специалисты из московской организации,

которых мы пригласили для проведения независимых измерений. В отличие от наших измерения москвичей носили характер координатной съемки, “привязанной” к единой точке отсчета. Наши коллеги имели в своем распоряжении необходимое геодезическое оборудование для проведения этих измерений и несколько измененный вариант конструкции световых реперов. Так что измерения шли в две руки. Не все при этом было гладко. Небольшие поломки аппаратуры, отключение света (как всегда бывает – в самый нужный момент), вовремя не принесенная (или вообще забытая) деталь – все это удлиняло сроки проведения измерений. А тут еще заметили, что ствол основной скважины недалеко от ее начала (устья) – сужается?! В чем дело? Оказалось, что он обрастает... льдом. Пришлось скалывать. Но как бы то ни было, а работа продвигалась. Вскоре наступило время спуска в измерительные скважины наших датчиков. Они заранее были проверены, собраны в “гирлянды” (несколько штук, последовательно стоящих друг за другом), закреплены на ажурных специальных фермах.

В это время встал вопрос о последовательности проведения взрывов. Обе организации – и мы, и уральцы – были примерно в одинаковой степени готовности. Не знаю по какой причине, но руководством испытаний было принято решение провести первыми испытания зарядов уральского института. Мы – вторые. И хотя расстояние между нашими штольнями составляло несколько километров, вопрос о состоянии скважин после взрыва беспокоил. Как они выдержат тряску от сотен килотонн? Не разрушатся? Не сомкнутся? С зарядами – все ясно. Конечно, их устанавливать можно только после взрыва у соседей. А датчики? Что делать с ними? Устанавливать? Нет?

После различных прикидок решили, что датчики ставить заранее, до взрыва уральцев, все же не надо. В конце концов, мало ли что может произойти? И потом, не даром ведь говорят, что береженого бог бережет! Подождем, что будет. Даже, если какая-нибудь из скважин и выйдет из строя, ее можно быстро восстановить, благо необходимые буровые станки оставались на месте. Забегая вперед, скажу, что все наши скважины, включая “боевую”, хорошо выдержали сейсмические нагрузки и, как показали контрольные измерения, проведенные после опыта наших коллег, были полностью готовы к работе. Так что, слава богу, наши опасения оказались напрасными.

Но не все, однако, обошлось без неожиданностей.

Во время опыта мы были на “Буковине”, которая стояла посередине пролива, недалеко от высоты командного пункта автоматики. К этому времени многие сотрудники уральского института уже уехали домой; остались только те, которые были заняты на первичной обработке результатов опыта. Кстати, большинство из них вместе с нами были на “Буковине”.

Опыт, как всегда, был утром. Все вроде нормально. Наши ребята, намаявшись на своей штольне и с вечера “пропустившие” за успех своих товарищей, еще лежали в кроватях (сегодня у нас был день отдыха) в своих каютах. Я бродил по палубе, в который уже раз любуюсь окрестными далями по обе стороны пролива (на это нельзя наглядеться!). И вдруг обратил внимание на суету, которая возникла на высоте КП. Там забегали люди, куда-то поползли ГТСки, “Уралы” (автомобильный тягач высокой проходимости). Что-то случилось. Но что? Неужели опять “грязь”? Тогда и нам надо бы убираться подобру-поздорову! Но “Буковина” – стоит, у нас все спокойно. А на высоте продолжается суета. “Неспроста все это”, – подумал я и решил подняться в капитанскую рубку, узнать, что же все-таки там случилось? Открыв с трудом тяжелую дверь в ходовую рубку и перешагнув через высокий порог, я услышал по трансляционной сети: “Буки, Буки! Уходите! Уходите!”.

Моего участия здесь не требовалось: минут через пять подняли якорь, и “Буковина” быстро пошла к выходу из пролива, в Баренцево море. Убежали, слава богу! Я вспомнил предыдущую аварию несколько лет назад, когда нас накрыла темная радиоактивная туча, от которой мы почему-то не смогли уйти вовремя. Тяжелые воспоминания...

На этот раз все было намного легче и проще. Оказалось, что действительно был небольшой выход благородных газов, но “облако”, и без того малоактивное, быстро разошлось в атмосфере, и уже спустя несколько часов после опыта активность спала до естественного фона. “Буковина” простояла у входа в пролив до вечера, а ночью вернулась на свое рабочее место – на пирс у поселка Северный.

На следующий день мы провели контрольные измерения расстояний между скважинами и убедились, что никаких изменений не произошло – расстояния остались прежними. Проподимость скважин тоже не изменилась. Теперь – дело за установкой датчиков и подсоединением их к формирующим блокам магистральных кабельных линий. А это уже “епархия” Лени Попова. Здесь он со своими ребятами как рыба

в воде! И хотя Леня высококлассный приборист, а датчики вроде и не его прямое дело, он уже давно подмял эту работу под себя и руководил их установкой во многих испытаниях. Тем не менее контрольный спуск гирлянды датчиков в одну из скважин я провел вместе с ним, лишний раз убедившись в том, что он хорошо знает эту процедуру. Договорились, что остальные датчики Леня поставит сам, с лаборантами, а мы с Германом при первой же оказии уедем в Белушку. На всякий случай я составил шпаргалку-инструкцию, как оценивать энергию взрыва по параметрам волны, зафиксированным в измерительных скважинах. Именно оценивать. Было понятно, что окончательные выводы о параметрах заряда потребуют большой и аккуратной работы по анализу измерений и сопоставлению их с результатами расчетов не на полигоне, а в нормальной обстановке – дома, в лаборатории.

На этом, собственно, и закончилась моя (и Германа) очередная командировка на Новую Землю. Мы пробыли еще пару дней на полигоне, в течение которых все датчики были поставлены в скважины и залиты раствором ЖРК. И тут нам повезло: в Белушку шел дежуривший в проливе большой противолодочный корабль, на который пассажирами взяли и нас. Из поездки запомнилось, что сразу по выходе корабля из пролива капитан опробовал свое судно на форсированном режиме работы двигателей. Гул был невероятный! Корпус, палуба под ногами, рубка – все это дрожало, тряслось, как будто весь корабль стоял на испытательном вибростенде. За кормой тянулся длинный шлейф сизого дыма: я подумал, что мы ставим дымовую завесу! Но нет, оказалось, что так работают двигатели в этом режиме. По палубе гулял ветер. Да такой, что с трудом можно было удержаться на ногах. Кое-как добрались до ближайшей палубной надстройки и укрылись за ней. Там было тише. А корабль? О, это надо было видеть! Он почти поднялся над водой и несся по поверхности как на подводных крыльях! Казалось, что он вот-вот взлетит, расставшись со своей родной водной стихией. Было немного страшновато – не развалится ли эта машина от вибрации? Но страх вскоре прошел, да и жуткая гонка продолжалась всего минут десять. Как только капитан перевел корабль на обычный режим работы, он сразу же осел, провалился вниз. Стало тихо. Как будто мы остановились, хотя на самом деле корабль шел по своему курсу с очень хорошей скоростью.

Так мы дошли до Белушки – без всяких приключений и за рекордно короткое время.

А опыт? Он прошел успешно. Мы получили данные, которые после тщательного анализа позволили прокалибровать двумерные программы счета и снять неприятный для нас вопрос о влиянии забивки ЖРК на параметры волны, распространяющейся по горной породе.

Каменная лавина

Деменюк, Севастьянов, Симаков, Соколов, Сутулов, Печёнкин и Попов в этот год работали на полигоне одни, самостоятельно: меня задержали другие неотложные дела, да и ребята настолько освоились в штольнях, что им не нужна была нянька, они давно уже были готовы к самостоятельному плаванью. Я должен был подъехать на полигон к моменту проведения опыта, чтобы подстраховать их от всякого рода неожиданностей, которые могли возникнуть при обработке результатов. Все было бы хорошо, однако постановка одного из опытов была нестандартной, что наложило определенный отпечаток на технологию проведения наших работ. Один из зарядов существенно превосходил по своей мощности любой из испытанных раньше. Оказалось, что для него на полигоне нет горы соответствующей высоты! Дело в том, что по используемой методике выбора глубины заложения заряда для гарантии камуфлетного (т. е. полного внутреннего) действия взрыва без выхода радиоактивных продуктов на поверхность требовалась гора высотой примерно на полкилометра выше существующих на полигоне. Что делать? Не насыпать же, в самом деле, на гору Чёрную, где должно проводиться испытание, полукилометровую насыпь? После рассмотрения ряда вариантов остановились на таком. В центре горы из обычной штольни решили сделать вертикальную шахту диаметром четыре и глубиной приблизительно пятьсот метров, на дне которой и провести взрыв заряда, обеспечив тем самым условия для камуфлетности. А как быть нам? Где расположить наши датчики? Ведь постановка опыта явно необычная! Это не наша стандартная скважина, когда ее диаметр составляет менее метра, это и не штольня, где вокруг камеры с зарядом выполняется “кольцевая рассечка”, на внутренней стороне которой и размещаются наши датчики.

Было предложено следующее: в шахте, примерно на высоте 40 метров от заряда, сделать горизонтальный штрек-штольню, из которой пробурить вниз несколько узких вертикальных скважин, где и установить наши датчики. А необходимые нам при расчетах мощности заря-



С. С. Соколов

ты датчиков скважины заполнялись мелким порошком железорудного концентрата – черной, тяжелой и грязной пылью.

Добирались до штрека в спускной бадье. По сути, это большое ведро, в котором свободно размещалось четыре человека. Борт бадьи был высотой около полутора метров, так что стоящий человек не мог вывалиться из нее, хотя чувство тревоги при спуске в той или иной

мере всегда присутствовало. Представьте себе, что вы спускаетесь в лифте, где нет крыши, стенки расположены на уровне вашей груди, а сама кабина болтается из стороны в сторону! И кругом – темнота. Ну как? Почувствовали?

Спускной блок бадьи был смонтирован над шахтным стволом и внешне представлял собой сложный механизм вращающихся шестереночных колес, систем блоков с натянутыми стальными тросами и какими-то еще качающимися дисками и рычагами. И весь этот механизм при спуске и подъеме бадьи приходил в движение: тросы перемещались, шестерни крутились, все потихоньку поскрипывало, покачивалось.



Ю. Н. Сутулов

да расстояния от датчиков до центра взрыва можно было определить из простейших геометрических измерений расстояний от точки взрыва (заряда) до забоев скважин и углов между соответствующими осями шахты, штрека и скважин. Конечно, весь маршрут измерений должен быть обеспечен реперными источниками света, размещенными на их осях. Не буду рассказывать, как это выполнялось: читатель сам может представить себе примерную “технология” этих измерений.

Датчики крепились на специальных фермах, которые и опускались в скважины. Для создания оптимальных условий работы

Бадья крепилась в четырех местах, где в мощных проушинах были заделаны тросы. На уровне штольни шахта была огорожена невысокой стенкой, которая должна препятствовать попаданию в нее посторонних предметов. Управлял этим механизмом рабочий, который постоянно находился здесь же, около шахты. Бадья причаливала к одному из краев шахты, и тот, кто спускался вниз, должен был облокотиться о край бруствера и, перебросив ноги в бадью, перевалиться в нее. Никаких лестниц, трапа с ограждениями или других приспособлений не было и в помине! Так что чувство страха, возникавшее у людей, спускавшихся в этой люльке, вполне понятно. Некоторые так и не смогли его преодолеть. Петр Деменюк, например, наотрез отказался лезть в бадью:

– Делайте со мной, что хотите, а в это ведро я не полезу!

Так и не полез, слава богу, у нас было кем его заменить. А если бы отказался Симаков, ответственный за установку датчиков и определение расстояний? Что было делать тогда?

Как проходил сам спуск? Во-первых, экипировка. Поскольку ствол не был освещен, у человека, спускавшегося вниз, на шапке были закреплены шахтерские лампочки, питающиеся от аккумуляторной батареи, висевшей в перекинутой через плечо сумке. В бадью залезали четверо. У каждого в руках была полутора-метровая крепкая палка-шест, которая предназначалась для отталкивания бадьи от стенки шахтного ствола, когда она при движении приближалась к одному из краев.

– Для чего отталкиваться? – пояснял ребятам горный мастер, который проводил с ними инструктаж на первом спуске. – А вот для чего: стенки ствола сравнительно гладкие, они зацементированы, и сама ба-



А. Г. Севастьянов



П. Т. Деменюк

дья идет по центру ствола, но все равно нельзя исключить, чтобы где-то не образовался выступ, за который, не дай бог, она зацепится! Тогда... тогда бадья может перевернуться и... сами понимаете – мы в бадье, а не в самолете. И ремней безопасности здесь нет! Поэтому на всякий случай надо отталкиваться от стенок, т. е. надо при необходимости центрировать ее! Понятно?

– Чего уж не понять! А что – нельзя сделать бадью безопасной?

Ну какие-нибудь центраторы поставить, крышу сделать, наконец?

– Да все можно. Только есть сроки и финансирование. Главное – сроки. Если бы вы этот опыт проводили в следующем году – можно было бы и сделать, а в этом – спасибо, что и так успели.! Да вы не бойтесь! Это я уж так на вас страху нагнал. Вот сейчас поедем вместе, и вы сами все увидите, да заодно и потренируетесь! Ну а осторожность и бдительность – они никогда не помешают!

После этого он первым забрался в бадью, за ним залезли еще трое ребят, и спуск начался. Бадья шла вниз на удивление спокойно, скорость была около 0,7 м/с (как в лифте). Но и этого хватило, чтобы у ребят заложило уши. В остальном спуск прошел нормально. Через несколько десятков метров бадья погрузилась в темноту. Лишь сверху, если задрать голову и выключить свою лампочку, было видно слабое пятно света из штольни и где-то далеко-далеко внизу, на дне ствола, там, где будет установлен заряд, скорее угадывался, чем виделся слабый отблеск электрического света. А мимо пробежали лишь местами освещенные лампами стенки ствола, от которых надо было отталкиваться время от времени своими шестами. Правда, этого почти не пришлось делать. Спуск продолжался минут 10–15, но время тянулось, особенно в первую поездку, очень долго. Казалось, “путешествию” не будет конца. И тем не менее... Постепенно ребята привыкли и спуски стали обыденными. “Как на скоростном лифте” – шутили они. При приближении к штреку скорость бадьи сбрасывалась, и она плавно причаливала к “пирсу” – небольшому дощатому настилу на полу штрека. Здесь проходила разгрузка: вылезали прибывшие, вытаскивали инструменты, приборы и т. п. В бадье был сигнальный канат. Сигнал – три рывка за канат – означал, что в бадье люди и ее надо поднимать наверх. Однажды то ли случайно, то ли кто-то, не лишенный чувства юмора, дал сигнал подъема (три рывка), когда бадья была пустой. Когда ее подняли в штольню и мастер увидел, что в ней никого нет, он не на шутку

встревожился. А что если бадья где-то опрокинулась и все, кто там находились, выпали? Тем более он слышал какие-то глухие удары, доносившиеся снизу (на самом деле эти звуки означали удары неуправляемой бадьи о стенки шахты). Этот звук уже насторожил дежурного, а когда он увидел еще и пустую бадью... Схватив телефонную трубку (у него была прямая связь со штреком) и с трудом дождавшись ответного “алло!”, он закричал:

– Что у вас случилось? Где ваши люди?

– Как где? Здесь, конечно, – ответили ему из штрека.

– А кто поднимался вверх?

– Никто! Наши все здесь...

– Как никто? А какого же х... вы там сигналили? Вы думаете там или нет? Так ведь человека и до гроба довести можно!

Он бросил трубку.

– Мужики! Кто это догадался просигналить подъем? Вон наверху шахтера кондрашка чуть нехватила, а вам все хи-хи да ха-ха! – выругался Попов.

Обычно, когда шла работа в штреке, бадья стояла тут же, у “причала”. При подъеме вверх ребята сперва залезали в нее, и только потом подавался сигнал на подъем. Однажды, когда работа была еще в полном разгаре (устанавливались датчики в скважины, “пробрасывались” кабели к распределительной коробке), в штреке послышался какой-то глухой шум, доносившийся из шахты. Шум постепенно усиливался, раздался треск и резкий звук от удара падающего предмета о бадью. Что такое? Зазвонил телефон. Сверху тревожным голосом спросили:

– Там вас не прибило? Никого в бадье не было?

– А что случилось? Что за грохот такой был в шахте? До сих пор в ушах звенит!

– Да доски свалились! Пока падали – грохотали... Так у вас никого в люльке не было? Нет? Ну слава богу, а то не ровён час – могло и прибить ненароком!

– Ну вы даете! Сообразили – доски швырять! Вы бы еще камни бросили, да во время подъема бадьи!

– Да никто специально их не бросал! Так уж получилось, случайно! Больше такого не будет!

Действительно в дальнейшем подобных инцидентов не было.

Больше месяца жизнь определялась шахтным стволом: утром после завтрака машина, тряска по ухабистой дороге до русла речки Журавлинки (выше вертолетной площадки впадает в р. Шумилиху), по дну которой, усыпанному мелкими камушками, и шла оставшаяся часть дороги до площадки, где располагались наши измерительные фургоны. Благо воды в речушке было воробью по колено – глубина нигде не превышала 15–20 сантиметров. На площадке группа разделялась: Симаков, Сутулов, кто-нибудь из прибористов и лаборантов отправлялись в штольню, оставшиеся – в свои фургоны. Их было два, и оба забиты аппаратурой, записывающей параметры ударных волн в горных породах и блоках, где исследовалась ударная сжимаемость некоторых металлов. Кроме того, на площадке было еще несколько фургонов с аппаратурой других физических измерений и фургон местной воинской части. Все они располагались на противоположном от штольни берегу Журавлинки. От фургонов через речушку шел огромный пук кабеля, служивший первое время в качестве мостика для прохода к штольне. Потом кто-то из начальства, увидев “это безобразие”, распорядился перебросить через речку мостик – несколько сбитых досок, которые верой и правдой служили всем до самого опыта. Сразу за речкой начался подъем, переходящий в крутую гору Чёрную, где и была пройдена штольня. Приустьевая площадка, на которую выходило устье штольни, обычно представляла собой ровную поверхность из насыпной породы, которую на вагонетках вывозили из штольни и высыпали под откос, постепенно расширяя и удлиняя искусственное плато. На нем располагались необходимые сооружения: сборочное здание, где проходило окончательное снаряжение зарядов, приборное сооружение для размещения аппаратуры некоторых методик, караульное помещение и т. п. Все как обычно, как на всех испытаниях. И сама штольня – тоже обычная. Если не считать подземного зала, в котором смонтировано оборудование для спуска бадьи и пройден шахтный ствол. Прежде всего поражали огромные размеры зала: высота около 20 метров, а площадь более 500 квадратных метров. Шахтный ствол располагался чуть в стороне от его центра, а над ним – несметное число различных колес-шестеренок, перетянутых и окутанных стальными канатами различной толщины. С их помощью и осуществлялся спуск в шахту. Все оборудование покоилось на огромных металлических опорах, распо-

ложенных вокруг шахты. Невольно возникал вопрос: как это все можно было затащить и смонтировать в штольне?

Ощущение дискомфорта в той или иной мере всегда присутствует в штольне. Нависающие над тобой камни-глыбы породы в кровле, толстый слой серой пыли, покрывающей все вокруг, грязь под ногами, время от времени осыпаящаяся сверху мелкая каменная крошка – все это отнюдь не способствует спокойной рабочей обстановке. А в спускной люльке к этому еще добавлялось ощущение замкнутости, чувство почти физического давления каменной горы над головой. Удивительно, что внизу шахты, в штреке, это чувство пропадало. “Путешествие” вниз забывалось: здесь была уже привычная штольня, а то, что она была на 500 метров глубже обычной, – никого не тревожило. К тому же в штреке была работа. Пусть немного и не та, к которой уже привыкли на полигоне, когда все наши устройства устанавливаются на вертикальных площадках штрека-рассечки. Здесь не было никаких площадок, а были вертикальные скважины, куда опускались изготовленные из тоненьких стальных прутьев фермы с установленными на них датчиками.

Работа в штреке продолжалась около месяца. Утром – вниз, вечером – вверх. Без единого дня отдыха. Вообще, понятия “отдых” в это время для нас не существовало. По крайней мере, до начала работ по забивке. Тогда для тех, у кого рабочее место было в штольне, казалось, наступал относительный отдых. Но, как правило, большинство освободившихся тут же уезжали домой (если находился транспорт), а оставшихся Попов всегда занимал на подсобных работах в фургонах или лабораторных комнатах. Первые годы все так и было. И никаких дополнительных отгулов за переработку, за работу в выходные и субботные дни. И лишь с конца 70-х годов по возвращении домой, в институт, ребятам стали предоставлять эти дни. На полигоне же отдыхали только вечером, после ужина. Иногда в это время в матросском клубе (длинный деревянный барак) крутили старое кино, и некоторые ходили, смотрели. Другие предпочитали устроиться в комнате за столом, покрытым миллиметровой бумагой, разлинованной для игры в Кинга. И начинался бесконечный кон, в котором ставка – копейка за очко. Ближе к полуночи, когда по предварительной договоренности игра заканчивалась и подсчитывались выигрышные баллы, как правило, оказывалось, что

игроки практически расхотелись по нулям, т. е. никто ощутимо не выигрывал и не проигрывал. Так было практически всегда в этих длинных карточных сидениях. И началось это с самой первой нашей штольни, в 1966 году. Помню, как однажды вечером я зачем-то зашел в комнату, где жили наши ребята. Четверо из них сидели за столом и резались в Кинга, другие наблюдали за игрой, стоя рядом, кто-то дремал на кровати.

– Привет, ребята! Балдеем?

– Да есть малость, вот в Кинга гоняем, – ответил Саша Шуйкин.

Я подошел поближе и некоторое время наблюдал за игрой. Сыграли кон “без девочек”, затем “без двух последних”. И тут я обратил внимание, что запись игры велась на первом развороте какой-то книжки. Что-то подсказало мне взять ее в руки. Так и есть! Это же моя книжка “Звери на севере”, которую я купил по пути на Новую Землю в Архангельске! Вот тебе и на!

– Да вы что, мужики! Обалдели? У вас бумаги нет?

– Да Петро забыл из каптерки притащить! А книжка как раз и попала под руку!

– Ничего себе! Вышли, значит, из положения! А я что – покупал ее, чтобы вы на ней в Кинга резались?

– Да ты не обижайся! Мы тебе сейчас подарок на память об этой командировке сделаем, на всю жизнь останется!

– Спасибо, уже сделали!

– Да не то! Подожди минутку! Вот смотри! Ну-ка, ребята! Давайте все к столу! Вот чистая страница, видите? Каждый пусть распишется на память об этой командировке! Давай, подходи!

Один за другим ребята расписывались на листе. Когда последний из них поставил свою подпись (для этого некоторых пригласили из соседней комнаты), я пересчитал их; оказалось 21, т. е. была представлена вся наша небольшая экспедиция! Вот уж действительно будет что вспомнить!

– Спасибо, ребята! Спасибо, Саш! Отлично придумано! С меня за такой подарок причитается!

– Ну а ты хотел обидеться!

С той поры прошло более 35 лет. Я храню эту книжку как память о том первом испытании на Новой Земле, которое связало мою судьбу с моей работой на все последующие годы. И не только с испытаниями,

но и... с Кингом (?!) – этой непрехотливой карточной игрой испытателей, которая как-то скрашивала зимние вечера на полигонах.

Наконец пришло время, когда монтажные работы по штрекам (кроме шахты в горе было пройдено еще несколько штреков, в которых проводились одновременно взрывы других зарядов) и шахтному стволу завершились: блоки установлены, датчики поставлены, кабели “прозвонены”, распределительные коробки залиты герметичной мастикой и т. д. Все. Теперь дело за горняками. Они забивают штольню бетоном, щебнем, возводят силовые стенки и т. д. Адский труд. Круглые сутки, посменно, не останавливаясь ни на один час. Взад-вперед снуют вагонетки с бетоном в штольню, пустые – назад, под погрузку. Работают транспортеры, перебрасывая бетон из больших емкостей, куда он сливается из вагонеток, в ствол штольни – туда, где возводится забивка. И неизменная совковая лопата в руках, которой бросают (“подают”) бетон на ленту транспортера. Помню, как однажды нашим ребятам предложили подработать на бетонных забивках. Расценки были вполне приемлемые. Нашлось несколько парней, физически наиболее крепких. Вышли. Отработали смену. Все. Больше не пошли. “Не нужны никакие деньги, – говорят, – здесь можно богу душу отдать!”. Таков вот был этот труд по забивке! А шахтеры? Они люди привычные и для них такая работа – обычная: откидал смену не разгибая спины, выпался, отдохнул и снова на штольню. И так изо дня в день, из недели в неделю. Правда, забивка для некоторых из них означала конец делу, которому они отдали год своей жизни, надежду на встречу с близкими, долгожданный отпуск и... прямо скажем, немалые деньги. Вроде и есть за что сражаться!

И вот наступил самый долгожданный день. Время “Ч”, как всегда, назначено на утро. Все лишние люди, те, кто непосредственно не участвует в съемке пленок, заблаговременно переброшены в Белушку.

На высоте, где расположился командный пункт, тревожное ожидание. Никогда еще так много не подрывали здесь за один раз. Как выдержит Чёрная это необузданное термоядерное внедрение в свои глубины? Сможет ли противостоять миллионам тонн тротила? И вот... Дрогнула земля. Это был не просто толчок. Впечатление такое, будто настоящая волна пробежала по КП, подбросив на своем гребне всех стоящих на земле, которая как стрелка метронома качалась из стороны в сторону, не находя для себя устойчивого положения.

- Ничего себе! Вроде мы куда-то провалились!
- Или проваливаемся, – добавил кто-то.
- Такого здесь, пожалуй, еще не было.
- Да не только здесь! Нигде еще под землей такого не было!
- Вот это сработали! Видно, Холин* не промахнулся! Интересно, что МГШатники (это мы) ему выдадут?

В это время донесся грохот взрывов, который, как показалось, был необычно раскатистым, да и продолжался слишком долго. Чёрная с ее многочисленными хребтами и склонами дышала сорвавшимися с поверхности каменными и снежными лавинами. Облако пыли надолго закрыло вершину горы, и лишь несмолкавший гул говорил о продолжении жизни этого атомного котла. Обваливались крутые склоны хребтов, сходили лавины с соседних гор, устье штольни затянуло густыми клубами темной пыли. Все это создавало неповторимую и необычную картину внешнего проявления взрыва. Но, как оказалось, основное “зрелище” было еще впереди. И эффект от этого зрелища был настолько сильным и неожиданным, что не укладывался ни в какие рамки разумных предположений.

Склон горы был очень крутым (около 40 градусов). Взрывы зарядов, волны от которых, по-видимому, сходились друг с другом на большой глубине, создавали хорошие условия для образования громадной каменной линзы толщиной более сотни метров, отколовшейся от склона. Эта громадина со скоростью в несколько десятков метров в секунду, разваливаясь при движении на отдельные куски, рухнула вниз, образуя мощнейшую каменную лавину, ринувшуюся по долине к речке, сметая все на своем пути. В первые же секунды были погребены под лавиной все сооружения, стоявшие на приустьевой площадке, через полминуты каменный фронт перекрыл речку и достиг приборной площадки с фургонами. Часть из них, что стояли в первом ряду, он раздавил, похоронив под своей толщей, часть потащил впереди себя, сминая, переворачивая и коверкая их на своем пути. Нам повезло: к этим исковерканным, но “сохранившимся” фургонам относился и наш, буквально набитый измерительными приборами, на которых регистрировались параметры взрывов всех испытанных зарядов и все данные по ударному сжатию металлов. Информация, которая не имела цены.

* С. А. Холин – теоретик, сотрудник нашего ядерного центра.

Протащив эти фургоны несколько сотен метров, лавина ослабла и, в последний раз сбросив со своей вершины каменные валуны, остановилась. Грохот, постепенно затухая, прекратился. Это продолжалось чуть больше двух минут! И за это время долина, на которую выходила гора Чёрная, превратилась в каменное плато шириной с километр. Высота остановившегося фронта лавины была около 10 метров. Общий объем выброшенного грунта составил примерно 50 миллионов тонн! Зрелище страшное.

Русло речки было перекрыто, и у рукотворной плотины появилось искусственное озеро. Оно постепенно вбирало в себя всю воду перекрытой Журавлилки. Со временем водохранилище заполнилось, речка нашла себе тропинки через хребет плотины, и вода снова потекла в Шумилиху. А плотина и озеро... они так и остались у горы Чёрной как память о наших работах и свидетельство неограниченной мощи подземных взрывов.

Ну а что же результаты по определению мощности зарядов и других параметров ударной волны? Все погибло? Осталось в погребенных под лавиной или искорёженных фургонах? В определенной мере – да. Но не совсем! Если читатель помнит очерк “Как это начиналось”, то он помнит и наши ночные мытарства с радиотрансляционным пунктом. Помните? В том первом опыте все обошлось благополучно, и мы получили необходимую информацию на основных регистраторах. Но с той поры мы взяли за правило – всегда, особенно при больших взрывах, использовать трансляцию по радио основной информации на приемный пункт, установленный в заведомо безопасном месте. И на этот раз была организована трансляция рабочих сигналов непосредственно на КП. Система сработала нормально, и мы, не зная еще, что творится в фургонах у устья штольни, имели уже все основные результаты.

А между тем события поначалу развивались как обычно. Сразу же после взрыва зарядов к штольне отправилась машина дозиметрической службы. Ждала от них команды готовая к маршу колонна машин для снятия пленок. Но вскоре от дозиметристов пришли сообщения о случившемся. Не могло быть и речи о снятии пленок. Донесения свидетельствовали – фургоны погибли. На высоте – общая растерянность, недоумение и... неверие в случившееся. Спустя два часа, когда все пришли в себя, а темная туча пыли развеялась, первая ГТСка с разведчиками подошла вплотную к застывшему фронту лавины. Глазам

представилась действительно страшная картина. Уничтожены измерительные комплексы института. Подойти было нельзя: то тут, то там продолжали падать камни, небольшими ручейками скользила вниз каменная крошка... Казалось, и незачем туда лезть: сплюснутые и исковерканные фургоны не давали никаких надежд на спасение информации. И тем не менее велик был соблазн попытаться достать то, что, может быть, каким-то чудом сохранилось на пленках. Особенно жаль было той информации, которая не передавалась по радиотрактам (сюда относились и все данные по измерению сжатия различных веществ). Оставалась небольшая надежда на сохранение записей и потому, что в нашем фургоне результаты сигналов от датчиков записывались на пленках с диффузионным проявлением, и, кто знает, может, пленки в фотоаппаратах успели проявиться? А значит, может быть, сохранились результаты?

Начальство разрешило залезть в некоторые уцелевшие фургоны лишь на третий день, когда миновала угроза местных обвалов.

Наш фургон, точнее, тот искорёженный остов, что остался от него, лежал на боку, двери его были смяты и заклинены, но большая дыра, образовавшаяся между одной из стенок и потолком, позволяла осторожно пролезть к приборным стойкам. Спасателями у нас были Леня Попов и Сергей Соколов. Первым прыгнул, точнее, протиснулся вовнутрь фургона Сергей. Наступил на что-то бесформенное и неустойчивое, с трудом удержался на ногах. Пару минут постоял, пока глаза не привыкли к полумраку. Зажег фонарик. Все перемешано, перебито. Над головой болтаются кое-как удерживаемые на болтах несколько разбитых осциллографов ИВ-11 (их высота составляла около одного метра), под ногами – груда исковерканных ИВ-30, СУРов и их блоков питания, выброшенных из своих стоек, везде разбросаны тубусы с фотопроставками, какие-то кабели, битое стекло и т. п. Полный разгром! Некуда даже ступить. Встать во весь рост нельзя: передвигаться можно лишь согнувшись. Спустился Попов. Немного подождали, посидев на какой-то полуразбитой приборной стойке. Осмотрелись. Фотопроставки с автоматическим проявлением пленок в основном держались на тубусах, поэтому отыскать их было делом нетрудным. Слава богу, и отвинчивались они без особых усилий.

Хуже было с приставками от ИВ-11. Они были намного массивнее и тяжелее, да и замки их креплений на некоторых приборах оказа-

лись заклиненными. Правда, вся информация, которая записывалась на ИВ-11, а это информация о мощности зарядов, транслировалась по радио на КП, поэтому об этих фотоприставках можно было особенно не беспокоиться. А вот на малых приставках была запись процессов, которые хотя прямо и не относились к определению мощности зарядов, но содержали очень важные сведения о воздействии ударных волн на образцы некоторых веществ. Собственно ради них и лезли ребята в эту исковерканную консервную банку-фургон. Осторожно передвигаясь по грудам валяющихся приборов и собирая по пути фотоприставки, ребята добрались до конца фургона. Перевели дух. Осмотрелись еще раз. Пересчитали собранные приставки. Не хватает двух. Стали снова искать. Под ногами валялись тубусы с уже снятыми приставками. Наконец нашли одну из них, которая оторвалась от тубуса и лежала, зажата с двух сторон корпусами осциллографов. Потом нашли и последнюю, болтавшуюся на тубусе в грудке каких-то деталей... Все. Можно вылезать.

Так закончилась эта операция по спасению пленок, а с ней вскоре и экспедиция на Новую Землю. Ее итог – потеря приборного комплекса и двух фургонов, ну а в активе – отличные результаты, подтверждавшие прогнозируемые мощности зарядов, а также важные данные по сжатию различных веществ в сильных ударных волнах.

Спирт и две бутылки рислинга

Обычно экспедиция на полигон длилась не менее месяца, иногда два. Были случаи, когда эти сроки затягивались и на большее время. Особенно длительными командировки были на Север, на Новую Землю. На то были свои объективные причины – большие объемы работ, отсутствие надежной транспортной связи, неустойчивая погода и т. п. Работали мы много, без выходных. Обычно заканчивали свои очередные дела ближе к полуночи, часам к 10. В столовой нам по заявке оставляли “расход” – порции для опоздавших. Пища, и без того, мягко говоря, невкусная, была уже остывшей, а потому еще более непривлекательной. И без 100 граммов водки с устатку она и в рот-то не лезла! Вот на этот случай и брали в командировки спирт. И конечно, были особые дни – окончание установки измерительных блоков и датчиков, завершение монтажа кабельных линий в штольне, подготовка измерительного комплекса, дни рождения.

На какие только ухищрения мы не шли, чтобы доказать начальству необходимость использования спирта ректификата в тех или иных работах. Здесь и протирка приборов после длительной и пыльной (!?) транспортировки, и протирка датчиков, и очистка кабельных стыков, и промывка измерительных блоков и т. д. Помнится, был случай, когда в одной из групп спирт “потребовался” на протирку концевого бокса – выработки в горной породе, где размещался испытуемый заряд! Надо ли говорить, какое количество спирта потребовалось бы на эту операцию! Начальство, конечно, знало, как в действительности использовали спирт в этих командировках. Но молчаливо соглашалось с нашими “обоснованиями”, лишь изредка чуть урезая нам непомерно большие запросы.

А вот еще одна любопытная история. Однажды потребовалось провести опыт с зарядом, который планировалось установить в баке объемом в несколько десятков кубометров. Бак должен был заполняться жидкостью. Вода для этой цели не подходила, поскольку была вероятность того, что по крайней мере часть ее может замерзнуть, – опыт

проводился в вечной мерзлоте. Кто-то предложил использовать для этой цели... спирт! После соответствующих обсуждений у начальства предложение было отвергнуто. И основным аргументом было:

– Таким количеством спирта вы весь полигон споните! Да и перетопите всех в этом баке! Ищите другую жидкость!

Ну уж раз разговор пошел о спирте, нельзя не сказать и еще об одном его использовании. Дело в том, что на полигоне в то время был так называемый сухой закон, и достать любое спиртное было практически невозможно. Почти никому. Ни по какому поводу! Праздник, день рождения, какое-то другое торжество – все равно! Вот и выкручивайся как можешь! Конечно, большое начальство, когда надо было, обходило закон. Простым же смертным, включая средний комсостав, любое спиртное было недоступно. Вот тут-то и выручал спирт! Это была настоящая “твердая валюта”, за которую можно было приобрести любые невоземельские товары. И среди них на первом месте, конечно, был малосольный ГОЛЕЦ – превосходная красная рыба, которую местные моряки охотно обменивали на спирт. Дома такую рыбу достать невозможно, поэтому она всегда была желанным подарком. На гольца и шла часть привезенного спирта.

Чем еще был хорош спирт? Он доставлялся на полигон без “таможенного досмотра”: упаковал бак в приборный комплекс или в специальный железнодорожный контейнер, сдал под охрану и будь спокоен – товар дойдет до места назначения! А вот если везешь спирт с собой, в чемодане, то особых гарантий, что его доставишь до места, – нет. Были случаи, когда при прохождении досмотра в аэропорту Архангельска спирт – изымался. Но спирт – спиртом, а все-таки многие из нас привозили с собой и бутылочку коньяка или какой-нибудь другой подобной жидкости. Я в те времена почти не употреблял крепких спиртных напитков и уж тем более спирта, но сухого вина в хорошей компании стаканчик выпить мог. Вот и прихватил как-то с собой на полигон две бутылки хорошего болгарского рислинга. В суматохе совсем забыл про него, но, когда после проведения опыта стали организовывать нечто похожее на прощальный ужин и собирать спиртное, я вспомнил про свои бутылки.

За столом, который был накрыт миллиметровой бумагой, в самой большой комнате гостиницы помимо нас собрались все, кто в той или иной мере помогал нам, в основном это были здешние моряки из

научно-исследовательской части. Были разговоры, воспоминания, обсуждения предварительных результатов, взаимные просьбы и т. п. Пили все, что стояло на столе, кроме... моего рислинга. Точнее говоря, рислинг пил только я. Когда крепкие напитки кончились, один из моряков, уже пропустивший, видимо, не одну рюмку, вдруг спросил:

– А это что за муть здесь стоит?

Его сосед наклонился к нему и что-то прошептал на ухо, взглядом указав на меня. Морячок явно смутился (чему, видимо, способствовало то, что я слыл в их среде начальником), но пить рислинг так и не стал. Остальные же члены компании, судя по тому, как рислинг был вскоре уничтожен, не отнеслись к нему с таким пренебрежением. На этом вроде и должна была закончиться моя история с рислингом. Да нет! На следующий год, когда в чемодане у меня лежала уже бутылка коньяка, примерно за таким же столом кто-то из новых офицеров (на Севере смена личного состава проходила через два–три года) вдруг сказал:

– А вот рассказывают, что несколько лет назад кто-то из ваших додумался привезти сюда пять (!) бутылок сухого вина и угощал им наших офицеров! Правда, вино никто пить не стал, да и на самом деле, кто же такое здесь пить будет? Ну надо же! Тащить сюда сухое!

Я промолчал. Промолчали и те, кто были свидетелями прошлогоднего застолья.

Года через два мне рассказали, что молва о моем рислинге еще жива: на какой-то встрече снова вспоминали про чудака, который привез на Новую Землю дюжину (!) бутылок сухого вина. Долгая же жизнь оказалась у моего рислинга!

Падают вертолеты

Погода была не из лучших: мела метель, ветер буквально валил с ног, стоял необычный для этого времени крепкий мороз. Мы сидели в гостинице на чемоданах и тоскливо ждали вылета. Увы, судя по всему, ожидать особенно было нечего. Все беспросветно. Но Север тем и необычен, что погода может вдруг круто измениться. Вот и сейчас: неожиданно потеплело, ветер стих, тучи куда-то разбежались, показались звезды, густо рассыпанные по молочному туману неба. Неужели летим?

У нас два вертолета МИ-8. Небольшие верткие машины, настоящие трудяги, без которых невозможно было бы проводить испытания на полигоне. На них перевозили все: и людей, и продукты, и снаряжение... Зимой они летали парами. Для поддержки друг друга. На непредвиденный случай: Север – край суровый, с ним шутки плохи. Выкрашенные в темно-зеленый цвет, с большими во весь борт красными звездами и такими же бортовыми номерами, они хорошо выделялись на фоне белого снега. Наверное, так нужно: при аварийной посадке машину хорошо видно среди общей белизны. Мне достался вертолет под № 21. Вместе со мной в кабину сели офицеры из местного гарнизона. Двигатели затарахтели, вертолет задрожал и оторвался от площадки. Все, слава богу, полетели...

Наш путь, как обычно, – в поселок Северный (основная база полигона). Туда чуть меньше двух часов лету. За бортом темно, хотя на часах девять утра. В это время солнце на Новой Земле не появляется: стоит полярная ночь. Мы летим вторыми, и, хотя в иллюминатор почти ничего не видно, все равно всматриваешься в темноту, пытаешься рассмотреть что-нибудь за бортом. На удивление ясная погода. Настолько, что иногда при поворотах в иллюминатор видны сигнальные огоньки первого вертолета. Все идет нормально. Постепенно привыкаешь и к постоянному гулу, который становится не таким уж грохочущим, и к вибрации машины. Можно даже переброситься несколькими фразами с соседом. Пролетели становище Кармакулы: справа хорошо вид-

ны огни большого дома метеорологов. Это примерно половина пути. Пошел снег. Крупные его хлопья, разогнанные винтами машины, бьются об иллюминатор. “Снег, – подумал я, – это нехорошо. Как бы не задул ветер! Тогда, не дай бог, и не дотянем до поселка! Придется коротать в тундре вместе с местными мишками”. Но двигатель привычно тарахтит, вертолет летит нормально, ну а снег это, во всяком случае, не метель. И лететь-то осталось от силы полчаса. Бог даст, доберемся! И действительно вскоре показали посадочные огни вертолетной площадки и несколько домиков-фургончиков. Все, долетели! Вертолет завис над землей, немного “постоял” и плавно опустился на площадку. Выключили двигатели. Разом прекратился грохот. Стало тихо-тихо! Кто-то из летчиков открыл дверь и спустил на снег небольшую лесенку-трап. Стали выходить пассажиры. Я немного замешкался и вышел последним. В глазах от яркого света прожекторов, освещающих площадку, потемнело, закружилась голова, свежий воздух опьянил меня. Тихо. Сверху, из темноты неба, медленно падают большие хлопья-снежинки, слегка примораживает. Пока я высматривал какой-нибудь транспорт, мои попутчики уже полностью “забили” два газика и, бросив мне на ходу, что через пять минут за мной пришлют машину, уехали в гостиницу. Немного постояв на площадке, я вслед за вертолетчиками отправился в один из домиков, где располагались моряки-связисты. К этому времени экипажу, по-видимому, было дано добро на вылет, поскольку пилоты уже возвращались к вертолетам и торопили единственного пассажира – солдата-отпускника.

Вскоре снова затарахтели двигатели и, как мне показалось, вертолеты улетели. Я оставался в фургончике, где было еще два или три человека, не считая радистов. Неожиданно услышал голос матроса, сидевшего с микрофоном у пульта связи: “Вертолет упал!”. И следом: “21-й! 21-й! Вертолет упал! Возвращайся! 21-й! Возвращайся!”. Всех, кто был в это время в фургончике, в один миг как ветром сдуло на улицу. Вертолетов не видно. Издалека, правда, доносился рокот двигателя. В голове пронеслось: да вроде никто и не упал, чего зря шум подняли? Но в этот момент кто-то разглядел в темноте, метрах в 50 от площадок, нечто похожее на лежавший на боку вертолет. Все бросились туда, в темноту. Я тоже побежал, но быстро понял, что в своих ботинках мне далеко не убежать (снег был очень глубоким), и возвратился на край площадки. Над самой головой рокотал двигатель подлетевшего верто-

лета. Я посмотрел вверх и увидел его брюхо: вертолет завис над самой площадкой, почти надо мной. Я даже отбежал немного в сторону, опасаясь, как бы он не задел меня при посадке. Через несколько секунд вертолет стал опускаться, и мне показалось, что скорость у него была слишком велика: снижение скорее напоминало свободное падение! “Сейчас затормозит”, – пронеслось в голове. Но... вертолет не затормозил. Он свалился в снег прямо передо мной, вблизи вертолетной площадки. Сугроб, видимо, смягчил удар, но он был все же достаточно сильным. Во всяком случае, хвост у 21-го обломился и лежал тут же, в снегу, рядом с вертолетом; сама машина завалилась набок, придавив дверь. Сломанные лопасти почти вертикально торчали над кабиной.

Летчики с трудом, друг за другом, выбирались через разбитые стекла кабины и соскальзывали вниз, в снег. Все были живы, никто из них серьезно не пострадал. Уже потом выяснилось, что единственной жертвой этой аварии оказался тот самый солдат, что летел в отпуск: у него была сломана нога. Остальные отделались, как говорится, легким испугом. Моя попытка по горячим следам выяснить причину такого “дружного” падения вертолетов ни к чему не привела: никто ничего толком понять не мог. Позже военные с большой неохотой говорили об этой аварии. Но кто-то все-таки сказал мне, что причиной падения второго вертолета была несогласованность действий экипажей. Первый вертолет почему-то задержался и не сразу вышел на горизонтальный полет, а когда пилот второй поднявшейся машины неожиданно увидел перед собой корпус первой, он, чтобы избежать столкновения, вынужден был резко сбросить газ. Машина оказалась в яме: возможности перейти на режим “зависания” или вертикального подъема не было, и вертолет рухнул вниз. А другой? С ним совсем ничего не ясно. Говорили, что пилот, услышав по радио о падении своего товарища, настолько растерялся, что его последующие действия не поддаются разумному объяснению.

P.S. В очередной раз я попал на Северный полигон осенью того же года. Из Белушки, точнее, из Рогачева, где базируется вертолетное подразделение полигона, я летел в поселок Северный на вертолете... № 21. Да-да! Том самом. Никаких признаков ремонта не увидел. Чистая, однако, работа!

Опыт “Метро”

Одной из актуальных задач при проведении подземных ядерных взрывов являлось исследование стойкости различных видов вооружений к воздействию на них излучения ядерного взрыва. Обычно облучаемые объекты устанавливались на нужных расстояниях от заряда-источника в штольнях (там, где обеспечивались необходимые потоки излучения). Информация о потоках излучения на объектах, их состоянии, работоспособности после воздействия излучения и т. д. – все это записывалось дистанционно, на аппаратуре, расположенной в измерительных передвижных лабораториях. Однако почти всегда было необходимо после взрыва снимать облученные узлы, чтобы продолжить их исследование в лабораториях. Процедура снятия была весьма неприятным делом. Представьте себе штольню, которую изрядно потрясло взрывом заряда мощностью в несколько килотонн, – под ногами осыпавшаяся с потолка порода, темно, искорверканные железные трубы, сброшенный с кронштейнов измерительный кабель и т. д. Да к тому же в штольне, как правило, “фонит”, поэтому разгуливаться там нельзя: радиация – штука неприятная. Лучше не задерживаться – отвернул крепления, снял нужную деталь или блок и быстрее из штольни, на свежий воздух! Хорошо, если получилось все без задержек, а если что-то не так? Тогда – может быть и худо. Но работали.

Но почему все делалось в штольне? Все дело в величине потока излучения, необходимого для проведения испытаний. Нужная величина достигается на сравнительно близких расстояниях от взрываемого заряда – источника излучения, а эти расстояния при существующих схемах опытов всегда оказывались внутри штольни.

Однажды в кабинете Л. В. Альтшулера мы обсуждали какие-то вопросы, связанные с нашими измерениями при скважинных испытаниях. Не помню, как разговор перешел на исследования объектов в потоке излучения ядерных взрывов. Эти исследования, как уже говорилось, проводились в штольнях. В шутку я предложил для вывода излучения пробурить скважину из концевой бокса, в котором устанавли-

вается заряд, на поверхность горы по ЛНС. ЛНС – это линия наименьшего сопротивления, кратчайшее расстояние от испытываемого заряда до поверхности земли, и оно заведомо меньше (и намного!), чем расстояние от заряда до устья штольни. В этом случае потоки излучения могут оказаться достаточными для исследования облучаемых объектов.

– Тогда не надо будет вытаскивать их из штольни, – сказал я. – Расположи их на устье скважины и забирай после опыта голыми руками!

– Да, забавно, – усмехнулся Альтшулер, – но как пробурить скважину из бокса вверх, на крутой склон горы? Это невозможно. Впрочем... Постой! А зачем же бурить какие-то специальные скважины, если они и без того бурятся и используются для обычных испытаний зарядов? Там ведь ЛНС определяется непосредственно глубиной скважины! Вот и располагай, как ты говоришь, облучаемые объекты прямо на устье.

– Так это идея! Действительно, почему бы нет! Только вот глубины скважин превосходят ЛНС в штольнях! Поэтому и потоки излучения там будут меньше. А вообще-то использование скважин для облучения очень заманчиво! Тем более что и заряд все равно опускается в скважину на трубах! Правда, в них всегда грунтовые воды, но ведь трубы можно сделать и герметичными! Тогда по ним можно вывести излучение к объектам!

– Вот что, – перебил меня Альтшулер, – ты прикинь, поговори с теоретиками – при существующих сейчас безопасных глубинах скважинных испытаний и использовании зарядов с повышенным выходом излучения будут ли на поверхности скважин нужные потоки? И еще такой вопрос: надо ведь сразу же, одновременно со взрывом, пока грунт вокруг скважины при своем подъеме не успеет исковеркать облучаемые объекты, отвести их в сторону или вверх. Как это сделать? Подумаю. А потом обсудим еще раз.

На этом мы и разошлись. Я стал заниматься поручением Альтшулера. Итогом консультаций, новых обсуждений и прикидок стало наше предложение, изложенное в специальном отчете под названием “Аэростат”. Почему “Аэростат”? Потому, что решили облучаемые объекты расположить в контейнере, подвешенном к аэростату, который с использованием специального приспособления отведет их из опасной зоны подъема грунта в устье скважины после взрыва заряда. Отсюда и название проекта. При рассмотрении всех деталей схемы

постановки этого опыта, естественно, возникла необходимость предусмотреть возможность сжатия трубы канала вывода излучения (КВИ), после того как по ней пройдет излучение. Иначе по КВИ из зоны взрыва на поверхность могут быть выброшены радиоактивные продукты, которые не только загрязнят облучаемые объекты и площадку, но и смогут натворить непредсказуемые беды на многие километры от нее. В качестве “перезжимного” устройства Альтшулер предложил использовать один из сверхмалых ядерных зарядов мощностью всего в 40 тонн тротила. Он остался от испытаний, проводимых с этими зарядами, и мог быть использован в любое время. Предполагалось расположить заряд на расстоянии нескольких десятков метров от поверхности и взорвать его чуть позже основного заряда. Взрыв должен сыграть двойную роль: с одной стороны, он перекрывает КВИ, а с другой – гасит ударную волну, идущую от основного заряда, т. е. снижает давление ударной волны в ней. Казалось, все о’кей! Ан нет! Непреодолимой трудностью стали аэростаты. Они и неудобны, и дороги, и “неповоротливы”. А самое главное, слишком тихоходны. Так что после обсуждения у начальства проект не прошел.

Но мне не давала покоя мысль пробурить скважину по ЛНС. Я долго крутил ее в голове, пока не сообразил “перевернуть”... саму гору. Да, да! Представьте себе очень крутую и высокую гору – почти с вертикальной стеной. И в этой горе сделана (“пройдена”) горизонтальная штольня. Тогда ее ЛНС будет как раз в устье (в начале) штольни. В этом случае так же, как и при скважинных испытаниях, облучаемые объекты можно будет устанавливать на поверхности приустьевой площадки вне штольни. Но вот вопрос: а есть ли в природе, в массиве гор Дегелена, где проводятся подземные взрывы, такие крутые горы? Позвонил в Проектный институт в Москве, поговорил с Юрием Александровичем Валентиновым, начальником отделения этого института.

– Слушай, Рюрик, приезжай! Я дам команду, ребята подготовят все, что у нас есть на эту тему. Вместе помозгуем.

Приехал в Москву, рассказал проектировщикам о своих соображениях насчет “крутых горок”, и они подготовили мне список, в котором насчитывалось более 20 гор, подходящих нам по своим характеристикам. Написали коротенький отчет о возможности их использования. Вот и вся история. Правда, следует сказать еще вот о чем. При анализе постановки измерений в короткой штольне, наряду с рассмот-

рением вопроса о пересжати КВИ взрывом небольшого ядерного устройства я предложил также рассмотреть возможность выполнения этого с помощью заряда обычного взрывчатого вещества, расположенного вблизи трубы КВИ. Спустя несколько лет предложение получило свое воплощение в серии устройств, так называемых взрыв-затворов, отработанных в нашем отделе М. Н. Павловским и многократно используемых при испытаниях. Вспоминается в этой связи история с изобретением одного из наиболее удачных вариантов взрыв-затвора. В те времена в отделении большое внимание уделялось изобретениям. Были (спускались) соответствующие планы по изобретательству, и начальство всячески поддерживало эту деятельность. Давались дипломы, денежные вознаграждения, количество поданных заявок на изобретения учитывалось при подведении итогов работы отделов. В общем, деятельность эта всячески поощрялась. И конечно, в отделении находились сотрудники, которые очень активно ею занимались. И кстати, вполне эффективно. Это увлечение совсем было миновало наш отдел, но тут мне пришла в голову мысль: а не попробовать ли нам “изобрести” взрыв-затвор? Сказано – сделано. Определились с авторским коллективом (я, Павловский и Савельев – конструктор, кто воплощал устройство в чертежи). Составили все необходимые документы, прошли все экспертные комиссии, и наша заявка отбыла в Москву. По условиям каждому участнику было необходимо указать свой творческий вклад в изобретение. Это требование было новым, к нему не относились еще серьезно, поэтому я, не мудрствуя лукаво, приписал чисто формально каждому из нас по строчке из формулы изобретения. Хватило на всех.



М. Н. Павловский



М. С. Савельев

Прошло несколько месяцев, мы уже забыли про эту заявку, как вдруг на нее пришел ответ, из которого следовало, что из трех “слагаемых изобретения” (произвольно расписанных (поделенных) мною между тремя соискателями.) Комитет нашел новое свойство (что могло классифицироваться как изобретение) лишь у Павловского! У нас с Савельевым предмета изобретения не оказалось. Не знаю как он, но я был очень доволен этим обстоятельством. Слава богу, что я приписал слова, оказавшиеся изобретением, именно Павловскому! Честно говоря, именно ему принадлежала основная роль в экспериментальной обработке взрыв-затвора, и было бы очень несправедливо “отдавать” изобретение кому-либо другому из нас.

А что же с опытом “Метро”? Он был спроектирован и успешно осуществлен по схеме, предложенной нами в варианте “крутой горки”. Хотя об этом все как-то позабыли. Ну да бог с ним!

Опыт был очень сложным в исполнении. Не одна сотня людей была задействована при его подготовке и проведении! Руководил этой работой В. Н. Родигин. И честь и хвала всем, кто сумел провести этот самый сложный опыт. Облучаемые объекты на приустьевой площадке были сохранены, необходимая информация получена. В опыте использовались и наши взрыв-затворы, которые хорошо зарекомендовали себя. А в качестве морального удовлетворения осталось то, что идея расположения облучаемых образцов на приустьевой площадке использовалась в дальнейшем во многих опытах.

Фаршированная треска

В маленькой столовой, где стояло всего четыре или пять столиков (такие столовые у нас называют закутками), поваром был мичман – довольно молодой человек, попавший на флот из какого-то ленинградского ресторана. У него питалась бригада из 15–20 человек, в основном высший начальствующий состав. Каким-то образом в этой команде оказался и я. Готовил мичман отменно. Отчасти, конечно, потому, что продукты были отборные. Но главное, кажется, было в нем самом: чувствовался настоящий профессионал, относился к своему делу честно, с большой заинтересованностью, работа доставляла ему радость и удовольствие. Как он был доволен, когда видел, что приготовленные им блюда нравятся! А уж если просили повторить!!!

Меню было, как правило, очень разнообразным. Поэтому в столовую я шел, всегда предвкушая попробовать что-то новое, вкусное и аппетитное. На этот раз на закуску была подана фаршированная треска: ровно отрезанный поперек тушки ломтик лежал на маленькой тарелке. Я не любил треску. В те времена (это был год 69-й или 70-й) у нас в городе треской были завалены прилавки всех магазинов. И потрошенная, и непотрошенная, и с головой, и без, и филе, и т. д. Рыба свежемороженая. Она была невкусная, про нее говорили – как трава! И предпочитали другую, тоже мороженую, но более вкусную – окунь, палтус, сом. Конечно, ели и треску. Моя супруга считала треску полезной и на том основании иногда готовила ее, обильно сдабривая различными приправами.

– И здесь треска! – подумал я, с неохотой ковырнув вилкой сероватый кусочек фаршированной рыбы. Даже не хотелось пробовать: вспомнил, что, когда ел дома треску, она была вся в масле, подрумяненная, в золотистой корочке, с жареным луком, посыпанная зеленью и еще какими-то специями. А здесь... Что-то серое, даже на рыбу не похожее! Но взял кусочек в рот. И ... о боже! Так вкусно – язык проглотишь! Рыба буквально таяла во рту, а аромат... Даже не заметил, как кусочек за кусочком отправил в рот это чудо кулинарного искусства,

и моя тарелка опустела. “Ничего себе – треска! А может, и не треска вовсе? Узнаю после”, – решил я и занялся своим обедом. Покушав, я заглянул на кухню к повару и, удостоверившись, что это была все-таки треска, попросил дать рецепт.

– Зачем он вам? – спросил мичман, – все равно так не приготовите!

– Это почему же? – удивился я, – у меня жена такая хозяйка, что хочешь приготовит! А не только треску!

– Да я охотно вам верю, но здесь – случай особый! Во-первых, сама рыба. У вас в магазинах продается не треска, а одно название! Ведь прежде чем ее привезли в ваш магазин, бедолагу неоднократно замораживали и отмораживали, мяли и давили... С нее и кожу-то не снимешь! А у меня здесь рыба совершенно свежая, только что из моря. Во-вторых, скажите, ваша жена работает? – зачем-то поинтересовался повар.

– Да. Она ребят учит.

– Ну тогда тем более. Вы знаете, сколько время затратил я на приготовление этого блюда? Уж никак не меньше трех часов! Это – чистое время! А если сюда добавить всякие подготовительные дела... Так что у нее просто не хватит на это времени.

Рецепт я записывать не стал.

“На пять лет вперед все грехи тебе прощаю”

Это произошло летом 1971 года. До моего отпуска оставалось два дня, и я торопился закончить свои дела: писал бесчисленные письма, бегал по заводу, проталкивая свои заказы и т. д. В общем, крутился как белка в колесе, чтобы освободиться к субботе. Вся наша семья собиралась на речку, где уже давно было решено провести первую половину отпуска.

Все заботы по подготовке к отъезду ложились на плечи моей супруги. Обычно она начинала (задолго до отъезда) с составления подробного списка необходимых для отдыха на природе вещей. Он включал в себя различное снаряжение, посуду, одежду, предметы первой медицинской помощи и средства защиты от комаров, еду и, конечно, вино. Вещей набиралось так много, что с трудом удавалось переправить их за один рейс; иногда приходилось делать и по две поездки; слава богу, место, где мы обычно отдыхали, находилось всего в часе с небольшим езды от города.

Это был чудесный уголок природы: река Мокша (приток Оки) была неширокой, но в меру глубокой, быстрой и, самое главное, чистой. Большой песчаный пляж с примыкающим к нему прозрачным лесом из ивняка (его еще называют красным кустом, по красноватой коре на молодых побегах) с многочисленными солнечными полянами постепенно переходил в дубовый лес, где встречались и вековые кряжистые деревья... На одной из таких полян мы и разбивали свой лагерь.

Вдоль противоположного крутого берега реки тянулась неширокая (метров 300–400) полоса молодого смешанного леса. За ним начинался огромный заливной луг с характерным для него многотравьем, душистым запахом цветов (“пять копеек глоток”), которые разноцветным бисером усеивали его просторы...

В половодье река, выплеснув на неделю-две свои воды и затопив луга и леса, снова входила в свое русло, но долго еще бурлила и бунтовала, подмывая крутой берег и сваливая в воду деревья, устоявшие на

кромке обрыва в предыдущую весну. Некоторые из них подхватывались бурлящим потоком и уносились куда-то вниз по течению, другие, цепляясь своими корнями и сучьями за берег, старый коряжник и отмели, оставались в реке до следующего весеннего паводка. Эти подводные деревья были местом обитания большого количества разной рыбы; при терпении и определенной сноровке здесь всегда можно было поймать и на уху, и на жаркое. Добавим сюда тишину, прохладу, щебетанье птиц, вечерние посиделки у костра на берегу, когда время от времени играющая или охотящаяся рыба бултыхнет в коряжнике – да так, что звук удара о воду плоского хвоста-весла разнесется далеко-далеко по притихшей реке.

В субботу рано утром мы навьючили свою “Волгу” и отправились в путь. Вскоре были на месте, и все оставшееся время ушло на обустройство лагеря. В воскресенье поздним вечером я вернулся домой, намереваясь за предстоящие два дня завершить оставшиеся дела, и – на отдых! Но в понедельник неожиданно меня вызвал директор института и сказал, что надо срочно лететь в командировку, в одну из наших экспедиций, работающую в степи между Волгоградом и Астраханью (местечко Азгир). Там произошла авария: на глубине 300 метров при бурении скважины (для размещения наших датчиков) оборвалась буровая колонна*. Надо решить много вопросов – можно ли поднять оборванную плеть, можно ли пройти новую скважину, используя оставшийся ствол, и на худой конец можно ли измерения параметров испытываемого заряда сделать достаточно надежно без этой скважины. И конечно, очень важно – время, время, время. Необходимо было на месте разобраться в обстановке, принять решение о путях и возможностях продолжения работ.

Надо ли говорить, что поездка эта – как гром среди ясного неба, и я сразу же попытался отказаться:

– Евгений Аркадьевич! Да я вчера семью отвез на Мокшу и отпуск у меня через день! Не могу же я бросить жену с ребятами на целую неделю – одних!

– А зачем на неделю? Это от тебя будет зависеть, за сколько дней ты обернешься! Сам понимаешь, ехать надо, и ехать надо тебе, кто еще там разберется с твоими вопросами? Ну а чтоб тебе легче было на

*Колонна из труб, заканчивающаяся буровым инструментом.

душе – обещаю все будущие твои грехи на пять лет вперед списать! Так что собирайся и не сегодня – завтра выезжай обязательно – время не терпит. В Харабалах* тебя встретят, я позвоню.

Спорить и предлагать кого-либо взамен себя было бесполезно: ясно, что вопрос директором решен окончательно. Быстро оформил командировку, узнал, как добраться до этого злосчастного Азгира, и только к ночи прибыл в свой лагерь. Жена, узнав обо всем, конечно, расстроилась. Но что делать: за 10 лет моей работы на полигонах она уже привыкла к подобным неожиданностям. Видно, для собственного успокоения вспомнила случай, когда меня отправили на Новую Землю прямо из-за праздничного стола, 7 Ноября!

Это сейчас, по прошествии 30 лет, все уже позабылось, а тогда? Тогда на берегу реки, в маленьком палаточном “городке”, оставалась женщина с детьми (старшему из троих наших сыновей было 13 лет). И ничегошеньки нельзя было сделать: свернуть лагерь и то не было уже времени.

Вот и подумай: обыкновенная Русская Женщина. Сколько забот, тревог, бессонных ночей, ожиданий и надежд легло на ее плечи?

– Ты, Рюр, постарайся быстрее вернуться, мы тебя будем ждать здесь. Не беспокойся. У нас все будет хорошо, нас же четверо!

Вот так. Не беспокойся... А у меня – ком в горле; как пьяный сел за руль машины и оставил родных мне людей одних, неизвестно на какое время...

Приехав в Москву, уже на вокзале попытался купить билет на ближайший самолет в Волгоград или Астрахань, откуда можно было добраться до Харабалей. Увы, летняя пора отпусков (стоял июль) в разгаре и билетов в кассе нет. Надо ехать на аэродром в Домодедово и попытаться улететь, используя какую-нибудь счастливую случайность.



Н. П. Трунина

*Харабали – город и железнодорожная станция вблизи площадки, где произошла авария.

В кассах аэропорта билеты до Волгограда были, правда, лишь на пять (?!) сутки вперед. Естественно, что такая перспектива меня не устраивала. И тем не менее я купил билет, решив, что улететь с ним все-таки будет легче, чем без него.

Надо было что-то предпринимать, но что? Казалось, никаких надежд нет. И вдруг мне пришла мысль обратиться за содействием к уполномоченному КГБ! А почему бы и нет? Я слышал, что эта организация может сделать многое, если не все. И еще я знал, что просто так, за здорово живешь, в эту фирму люди стараются не обращаться. Мой же случай не терпел никаких проволочек (ведь в Азгире меня ждет экспедиция в несколько десятков человек, да и своя родная “экспедиция” сидит одна на берегу Мокши!), и для его решения были удобны любые способы, в том числе и этот.

Узнав у майора местной милиции, где располагается эта организация, я поднялся, как мне было сказано, на третий этаж и у нужной мне двери несколько раз нажал на кнопку звонка. Дверь открылась, и довольно молодой человек, как оказалось сотрудник этого Комитета, спросил, к кому я пришел. Услышав, что мне нужен кто-нибудь из Комитета, он предложил пройти за ним. Вошли в маленькую комнату, и я представился как сотрудник МСМ, командированный по заданию своего руководства в экспедицию, работающую между Волгоградом и Астраханью. Там произошла авария и меня ждут для решения вопросов по ее ликвидации. Примерно так я рассказал все хозяину кабинета. Выслушав меня, он снял трубку и, назвав кого-то Иваном Петровичем, попросил его отправить товарища (“Как ваша фамилия?” – прикрыв микрофон ладонью, спросил он. – “Трунин,” – ответил я)... Трунина как можно быстрее в Волгоград – дело у него там есть неотложное.

Поблагодарив молодого человека, я зашел в комнату № 321, куда направил меня сотрудник КГБ. Это был большой кабинет, по стенам стояли добротные стулья, а у одного из окон, в дальнем от входа углу, – большой стол, за которым сидел человек в форме Аэрофлота с замысловатым переплетением лычек на погонах. Это, как я понял, и был Иван Петрович. Представившись и повторив свой рассказ, я попросил помочь мне вылететь. Вот уж действительно в этот день мне везло! Хозяин кабинета позвонил в резервную кассу (по-моему, это была касса № 3) и распорядился, чтобы мне закомпостировали билет на сегодняш-

ний ближайший рейс до Волгограда. Спустя несколько минут билет лежал у меня в кармане, и я, в который уже раз мысленно благодаря тех, кто мне помог – и КГБ, и Ивана Петровича, и кассира, только теперь вдруг понял, как проголодался – со вчерашнего дня во рту не было ни крошки. До вылета оставалось еще около трех часов и можно было успеть спокойно поесть в ресторане. В полупустом зале я занял место поближе к выходу и, как тогда было у нас в подобных заведениях, просидел минут 20–30, прежде чем ко мне подошел официант. Приняв заказ, он скрылся в “кухонных апартаментах”. Минут через 15 он появился с подносом в руках, но... направился к соседнему столику, где сидела молодая шумная компания. В это время диктор сообщил о продолжении посадки на очередной рейс самолета, вылетающего в Волгоград. Мой рейс был следующим, и я поначалу отнесся к этому объявлению равнодушно. Но затем как будто что-то подтолкнуло меня, и я подумал: а почему бы не попытаться улететь этим рейсом? Уж если мне сегодня так везет, то не попробовать ли сэкономить еще несколько часов? Правда, заказанный обед... Но, слава богу, я его еще не получил и, если не удастся улететь, можно будет возвратиться в ресторан. Ведь есть-то очень хочется!

Я пошел на посадку. Последние пассажиры по одному проходили в дверь, где стоял контролер – пожилой уже человек, по-видимому, пенсионер. Чуть в стороне расположилось несколько пассажиров с небольшими сумками и свертками. Улучив время, когда рядом с контролером никого не было, я подошел к нему и, показав свой билет, спросил: нет ли возможности улететь этим рейсом?

– Ишь ты, – сердито буркнул тот, – вон люди вообще не могут улететь, а ты сегодня летишь! У тебя свой рейс вот-вот!

Я попытался, сделав характерный жест ладонью по горлу, сказать ему, что мне “вот как нужно!”, но контролер был непреклонен.

– Иди-иди! Не мешайся!

Вскоре все пассажиры прошли, дверь закрылась, и я пошел было уже в ресторан, но, заметив, что и контролер, и та небольшая группка людей, что стояла немного поодаль, остались на месте, задержался. Через несколько минут дверь приоткрылась, и девушка, сопровождавшая пассажиров к самолету, что-то сказала контролеру. Тот, повернувшись к группе ожидающих, жестом позвал их к себе, и после недолгих переговоров, завершившихся, по-видимому, согласием сторон, все ста-

ли проходить на посадку. Я успел встать в конец и, преодолев небольшое сопротивление контролера (“все-все, мест больше нет!”), прошел вслед за ними. Поджидавшая девушка провела нас к трапу, и мы поднялись в готовый уже взлететь самолет. Кстати, в нем оказалась еще пара свободных мест.

Через два с половиной часа я был в аэропорту Волгограда, а еще через час – на железнодорожном вокзале (по пути выяснилось, что по Волге до Харабалай не доберешься, так как “Ракета” из Волгограда в Астрахань не ходит). Успел буквально за полчаса до отправления единственного местного поезда “Волгоград–Астрахань” купить билет до Харабалай. Правда, пришлось ехать в общем, “сидячем”, вагоне, но зато не загорать на вокзале! И самое главное, – выиграл целые сутки! Ведь опоздай я на этот “земной тихоход”, который останавливался буквально у каждого переезда, пришлось бы ждать его же еще сутки – уехать на проходящем скором поезде было практически невозможно.

В Харабалай приехал поздно ночью, но на вокзале меня встречали на машине, и через 20 минут, поколесив по темным пыльным улицам городка, мы остановились около двухэтажного небольшого дома, служившего одновременно и офисом нашего института, и гостиницей, и столовой. Нас ждали и, несмотря на поздний час, накормили великолепной ухой из сазанов. Если учесть, что у меня сутки практически ничего не было во рту, надо ли говорить о моем аппетите?

Рано утром мы выехали на Горную станцию – наш базовый поселок, где меня ждал “начальник” Азгира И. Ф. Турчин с бригадиром буровиков-проходчиков и нашими сотрудниками, ответственными за отдельные методики измерений физических параметров работы заряда. Конечно, у меня уже был вариант выхода из сложившегося положения. Уточнив по дороге кое-какие детали аварии, я пришел к выводу, что единственная возможность спасти боковую скважину – забетонировать ее на участке, где находилась оборванная буровая колонна, а затем попытаться вновь разбурить. Надежда была на то, что порода скважин очень мягкая и бур соскользнет в нее с более жесткой бетонной пробки. Ну а если этого не произойдет, придется измерения проводить в боевой скважине (где располагается заряд).

Обсудив все детали (буровики и сами уже пришли к такому выводу), решили приступить к работе. Начались подготовительные операции. Моя же миссия, по существу, на этом закончилась.

Переночевав у своих ребят и полакомившись отличной отварной сайгачиной (на станции было несколько охотников-любителей, которые снабжали сайгаками экспедицию), я на следующее утро выехал в Харабали. Оттуда в Астрахань ходила “Ракета”. И надо же быть такому: билеты на самолет мне организовал Турчин с помощью ... астраханского КГБ! Вот и скажи после этого, что с КГБ лучше не связываться! Это – смотря какие обстоятельства!

Домой, на свою речку, где меня ждали близкие, я возвратился через пять дней. Конечно, они не ожидали, что я смогу обернуться так быстро! Да и сам я, честно говоря, не верил в это, пока моя “Волга” не остановилась на нашем пляже.

Ночь в степи

Случилось так, что я работал одновременно в двух местах: на площадке Балапан*, где в одной из скважин испытывался очередной ядерный заряд, и в километрах 100 от этого места, на площадке Актан-Берли**, где наша небольшая автономная экспедиция проводила серию специальных взрывных опытов по исследованию ударно-волновых свойств некоторых радиоактивных веществ. Это были совсем небольшие опыты; масса заряда в каждом из них не превышала нескольких килограммов. Чтобы исключить распыление радиоактивных веществ на поверхности площадки, опыты проводились в скважинах на глубине 6–8 метров. Контейнер с зарядом устанавливался на дне скважины, которая после этого засыпалась на всю глубину смесью глины с “отсевом” – кусочками спекшегося цемента.

В этот день был проведен ядерный взрыв на Балапане. Я все время пробыл там, на площадке КПА (командный пункт автоматики), решая обычные в таких случаях вопросы: снятие пленок с экспериментальной информацией, первичные прикидки полученных результатов, эвакуация приборных фургонов и т. д.

Уже под вечер мне позвонил М. В. Жерноклетов и сбивчивым голосом, полунамеками (связь полевая и утечка информации вполне возможна) дал понять, что у них на Актан-Берли произошло ЧП: не взорвался один из зарядов. Такое случилось у нас впервые. Ситуация, прямо скажем, не из приятных.

Раз не взорвался заряд, надо вынимать из скважины контейнер, аккуратно, не спеша, разобрать его, извлечь заряд и т. д. Все эти операции не только тяжелы физически (попробуй, прокопай траншею в 8 метров глубиной!), но и опасны: невзорвавшийся капсуль-детонатор требует особо аккуратного обращения, и мое личное участие в этой работе было необходимым. Я тут же выехал к ребятам. Чтобы не зате-

*Площадка для проведения испытаний ядерных зарядов.

**Место проведения взрывных работ.

ряться в степи мы выбрали не прямой, зато, как нам казалось, надежный путь: вначале к горам Дегелена, а потом – вдоль этих гор, практически до самого поселка, где жила наша экспедиция. Горы, казалось, были недалеко. Однако мы ехали уже довольно долго, а их все не было, как будто они отодвигались от нас примерно с той же скоростью, с которой мы пытались приблизиться к ним. Стало темнеть. Южные сумерки наступают быстро: только-только начнет смеркаться – глядишь, а уже совсем темно. Включили фары. Едем по дороге прямо, не сворачивая. Нам нужны горы. А уже потом резко свернем вправо, к поселку, до которого останется километров 25–30.

Знаете ли вы, что такое степные дороги Казахстана? Проехала машина по ровной как аэродром степи и оставила после себя след приямтой, наполовину высохшей травы. Кому-то потребовалось проехать в том же направлении, потом еще и еще... Вот вам и укатали дорогу. Причем не просто проселок, а дорогу с твердым покрытием: знойное солнце настолько высушивало землю, что она становилась твердой как камень. Асфальт, да и только! Кажется, что по такой дороге можно катить с какой угодно скоростью, но... внимание! Нет-нет, да и появится на пути маленькая выемка-канавка, бог весть как образовавшаяся под колесами. Тогда тебя так подбросит, что поневоле сбавишь скорость и впредь будешь осторожней! И таких дорог в степи немало. От основной, “магистральной”, они уходят то влево, то вправо, то пересекают ее под разными углами. Выбирай любую и кати...

Мы едем по магистральной, не сворачивая на второстепенные. Ночь. Темная-темная! Именно про такую говорят – хоть глаз выколи! От духоты не спасают ни опущенные стекла, ни “ветряки”, настезь открытые в дверях нашего газика. Появились ложбины, пригорки – верный признак близости гор. Машина то ныряет вниз, то карабкается вверх, то бежит по чуть поднимающейся предгорной степи. Продолжаем продвигаться в прежнем направлении, но уже поглядываем на правую сторону, где должна появиться большая дорога, огибающая Дегелен. Стоп! Вот, кажется, и она. Пересекает нашу дорогу под прямым углом, такая же укатанная, широкая, ровная. Мы затормозили, проскочив поворот, чуть дали назад и резко свернули вправо. Ну теперь до “Г”!* Поехали. Минут 20 мы ныря-

*Базовый поселок вблизи горного массива, место проживания шахтеров и испытателей.

ли по предгорным холмам и впадинам, затем дорога стала ровней, видимо, немного отошла в степь. В первом баке кончился бензин, перешли на другой, слава богу, там его было еще много.

Ночную езду в степи не сравнить ни с какой другой. Она требует особой внимательности от шофера: здесь нет ни предупредительных дорожных знаков, ни мерцающих вдалеке габаритных огней попутных машин, ни ослепительного света встречных. Здесь полная темнота, и лишь серая колея выхватывается фарами из-под колес, да время от времени взлетит, тяжело взмахивая широкими крыльями, ночной хищник. Иногда перескочит через дорогу зазевавшийся суслик или появится какая-нибудь малая птаха и будет порхать перед радиатором, пока не догадается свернуть в спасительную для нее темноту. Временами то с одной, то с другой стороны доносятся сквозь мерный рокот двигателя какие-то хриплые звуки, уханье и свист – ночная жизнь степи не прекращается. Мы едем уже долго. Во всяком случае, должны были уже показаться огни поселка. Однако ничего не видно. Остановились передохнуть, размять ноги и по возможности сориентироваться на местности. Вышли из машины.

– Выключи свет, – попросил я шофера, – может быть, он нам мешает?

Очутились в беспроглядной ночи: звезды, усеявшие небо, мерцали, как искорки бенгальских огней, почти не освещая нашу степь. Покрутившись взад-вперед и не увидев ни одного огонька, мы поняли, что заблудились. Где находимся и в какую сторону двигаться – ни шофер, ни я не знали.

– Может, вернуться назад, к нашей развилке? – спросил я и тут же понял, что вряд ли мы ее найдем в этой темной степи.

– Не найдем мы ее, – подтвердил мои сомнения шофер.

– Куда же нам двигаться?

– Поедем прямо. Может быть, увидим какой-нибудь огонек. Не мертвая же она, эта степь!

– А как у нас с бензином? Не кончится?

– Да не должен... Куда-нибудь выскочим!

Я согласился. Стоять на месте казалось совсем бессмысленно, да и слушать разные шорохи и хрипы было не то чтобы страшно, но уж довольно неприятно. А степь жила этими звуками. Она была наполнена ими. Стоило только прислушаться, как уже различаешь чьи-то писк, шипение, кто-то возится, пыхтя и отфыркиваясь, рядом прошмыг-

нула, обмахнув меня крыльями как веером, большая ночная птица. Глаза постепенно привыкли к темноте, хотя и с трудом, но можно было различить пучки полусохшей травы около дороги, саму дорогу, какие-то кочки, чуть возвышающиеся над землей. Снова что-то зашуршало в траве у края дороги. Уж не змея ли? С детских лет я боюсь этих тварей – от одного их вида мне становится не по себе. А тут шипение, шуршание! Нет, от греха подальше, лучше в машину – там спокойнее.

Сели. Ну что ж? Вперед? Поехали и снова утонули в ночи. Стало подкрадываться чувство тревоги. Где мы? А если все-таки кончится бензин. Тогда как? Пешком? Куда? К тому же мы выехали “налегке”, взяв с собой всего одну бутылку воды, которая к этому времени уже кончилась. А без воды, как говорится ... А вдруг занесет нас эта дорога в какой-нибудь казахский аул, где местные жители, мягко говоря, недолюбливают нашего брата? Мы молчали. Каждый был погружен в свои мысли и думы. Не помню, сколько это продолжалось, как вдруг мы увидели огни, две горящие автомобильные фары; автомобиль быстро катил почти параллельно с нами и через некоторое время, поморгав нам габаритными фонарями, скрылся. Значит, там дорога? И, видимо, неплохая, коль автомобиль ехал так быстро. Мы остановились.

– Может быть, поедem напрямую?

– А не собьемся? Не дожидаться ли следующего автомобиля?

– Так и до утра можно прождать! Поедем!

Мы круто свернули и, держа направление на невидимую дорогу, потихоньку (мало ли что могло попасть под колеса) стали продвигаться вперед. Минут через 10 в свете фар показалась небольшая каменная насыпь; колеса зашуршали по гравию, и мы оказались на дороге. Под колесами твердый асфальт. Вот это да! Куда же мы попали? Неужели на дорогу, связывающую поселок с “Берегом”? Другой-то вроде и нет! А не забрались ли мы в какие-то незнакомые места? И в какую сторону нам теперь ехать? Кажется, влево... А там, черт знает! Мы растерянно смотрели то в одну, то в другую сторону. Видимо, настолько замотались, что потеряли всякую ориентировку... Я вдруг сообразил: над нами же звездное небо! И хотя я практически не ориентируюсь по звездам, Полярную звезду через крайние две звезды ковша Большой Медведицы разыскать могу. Подняв голову вверх, я тут же увидел ее. Вот она, наша путеводная “спасительница”! Там – север. “Берег” на севере. Значит, нам ехать в обратную сторону.

В это время вдали снова показались огни автомобиля, и около нас притормозил грузовик. Водитель на наш вопрос, где мы находимся, удивившись, в свою очередь, спросил:

– А куда вам нужно?

– На “Г”!

– О! А откуда же вы едете?

– С Балапана!

– Ну, если с Балапана, так и катите дальше!

– А куда? Где мы?

– Знаете, где вы! Вот там, впереди, – он показал рукой, – 10-я площадка!

– 10-я? Ого! Далеко же нас занесло! Ну теперь-то мы не потеряемся, асфальт здесь один!

Мы разъехались: грузовик в одну сторону, на “Берег”, мы – в другую. Асфальт, широкий, черный и ровный, в свете фар представлял собой крайне тяжелое, почти трагическое зрелище: то тут, то там, прилипнув к нему, лежали погибшие птицы и зверушки. Особенно много сусликов. Вероятно, они перебежали дорогу днем, когда жаркое солнце растопило асфальт почти до жидкого состояния, и, увязнув, уже не смогли выбраться на свою спасительную тропу.

Птицы – те погнались за какой-нибудь порхающей над дорогой бабочкой, переползающей гусеницей и, неосторожно коснувшись асфальта, уже остались на нем навсегда. Конечно, каждая из них пыталась освободиться, но чем больше, чем энергичнее они делали это, тем сильнее увязали в асфальте. Сколько их, бедолаг! А вот и крупная птица, похоже, орлан – лежит, распластавшись, рядом с сусликом: скорее всего орлан позарился на него, прилипшего к асфальту, свалился сверху, впился когтями в спину, взмахнул крыльями и – прилип. А дальше, – дальше трагическая развязка.

Хорошую дорогу построили. Быстро катят по ней автомобили – только шуршат прилипающие к асфальту их скаты. Удобно человеку. И нет ему дела до того, что дорога эта стала дорогой смерти для многих божьих созданий. Кто их считает, эту мелюзгу!

Стало светать, точнее, сереть: ночь из темной потихоньку становилась серой, на востоке занималась новая заря, а с ней и новый день. Мы подъехали к гостинице. Мои ребята, намаившись за день, крепко спали. Мне оставалось на отдых часа 2–3.

ЧП на Актан-Берли

У нас не взорвался заряд с исследуемым радиоактивным веществом. Он находился в герметичном контейнере на дне скважины глубиной 8 метров. Скважина вместе с контейнером была засыпана (забита) на всю глубину глинисто-цементной смесью. Было ясно, что причина отказа (отсутствия взрыва) связана с капсулом-детонатором: скорее всего у него по какой-то причине сгорел металлический мостик – специальная проволочка, которая в нормальном режиме под действием импульса электрического тока должна взрываться, подрывая детонатор. От него же, в свою очередь, детонирует и основной заряд.

Значит, надо повторить, но в обратном порядке все действия по подготовке взрыва: разрыть скважину, достать контейнер, разобрать его, извлечь заряд и отказавший капсуль... Легко сказать. Но как, например, разрыть скважину? Вычерпать из нее забивку – невозможно. Выдернуть контейнер за пук кабеля, который выходит из скважины? Тоже нельзя, так как кабели заведомо не выдержат нагрузок и оборвутся.

Что остается? Выход один – откопать контейнер. Правда, была еще одна “идея”, высказанная кем-то из ребят то ли в шутку, то ли всерьез, – никому не говорить о случившемся. Действительно, кому придет в голову копать когда-нибудь это радиоактивное поле? И пусть, мол, лежит на восьмиметровой глубине этот злосчастный заряд веки вечные! Но этот вариант просто так не проходил (нельзя же скрыть от Трунина отсутствие пленок с записями процесса этого взрыва!) и всерьез не рассматривался.

Итак, остается одно – копать.

Копать-то копать, но как? Ведь никаких механизмов типа ковшевых экскаваторов, траншеекопателей и т. п. – не было у нас и в помине! На “Берегу”, конечно, такая техника есть, но каким образом достать и перебросить ее сюда, на “Г”? И кто ее даст? Ведь скорее всего она занята на каких-то работах. Значит, их надо приостановить... А кто будет платить за простой? В общем, вопросов набиралось много, а от-



М. В. Жерноклетов

желтевшей выгоревшей травой, на которой пробурена скважина диаметром в полметра и глубиной 8 метров. А это ни много ни мало – высота двухэтажного дома! И вот эту “дырочку”, забитую цементом вперемежку с глиной, нам и предстояло раскопать.

Мы понимали, что работа будет тяжелой: глина, в которой нам надо было рыть траншею, представляла собой слежавшийся плотный и сухой пласт, скорее похожий на отожженный кирпич, чем на глину в нашем привычном о ней представлении. Но то, что работа окажется не просто тяжелой, а сверхтяжелой, на пределе наших сил, мы не могли себе даже представить.



А. Б. Медведев

ветов, – ответов почти не было. По себе знали, как трудно организовать какую-либо работу на полигоне (даже небольшую). Понимали, что она займет не меньше двух-трех недель. У нас столько времени не было. А раз так, то придется использовать свои собственные возможности: лопаты, ломы, руки.

Нас девять человек: Миша Жерноклетов, Коля Кузнецов, Володя Комиссаров, Юра Лебедев, Толя Мартынов, Шура Медведев, Толя Севастьянов, Толя Цыбиков и я. Чтобы лучше понять, какую работу нам надо было выполнить, пусть читатель представит себе ровную площадку с по-

Утром, до завтрака, вся группа собралась для обсуждения предстоящих дел. С нами были и военные, в частности полковник Владимир Николаевич Ищенко, который отвечал за дозиметрический контроль на полигоне, поэтому по долгу службы он присматривал и за нами. Для начала решили покопать день всей командой, попеременно сменяя друг друга. Вооружились лопатами, ломом, топорами – всем, что было у нас с собой и что смогли достать на “Г”. Позав-

травав всегдашними макаронами, сели в автобус и покатили на свою площадку, в урочище Актан-Берли, так называлось место, где мы уже пятый год проводили исследовательские взрывы с радиоактивными веществами.

Дорога шла, огибая ближайшие горы Дегелена, переваливалась с пригорка на пригорок и постепенно устремлялась в долину с небольшим уклоном на юг. Мы знали эту дорогу до последнего бугорка, до последней ямки. На ровных участках автобус наш мчался по степи как по хорошему асфальту, и только длинный шлейф серовато-ржавой пыли, видимый за десятки километров, стлался за нами. Хорошо, когда ветер был встречным или боковым, тогда пыль уносилась в степь. Но, когда ветер был попутным, только скорость могла спасти нас от нее.

Было утро, воздух чист и прозрачен, а самое главное – прохладен. Пыль не мешала. Небольшие степные птицы, которых привлекала к себе дорога, постоянно взлетали из-под колес автобуса; некоторые, как бы соревнуясь с ним в скорости, нет-нет – бедные птахи! – да и бились о стекло или радиатор...

На столбах электропередач, которые тянутся вдоль дороги, нередко встречались нам хозяева степи – орлы (иногда очень крупные), бородачи, ястребы, степные луны и другие представители пернатых хищников. Они вели себя невозмутимо, практически не обращали внимания на движущуюся жестяную коробку-автобус, удосуживая нас лишь небольшим поворотом головы. Как будто показывали, кто здесь настоящий хозяин.

Те из нас, кто приезжали на Актан-Берли впервые, обычно просили остановить автобус около такого “хозяина”. Все



Н. Ф. Кузнецов



А. И. Мартынов



А. В. Цыбиков

выходили на обочину, стояли и любовались им; он же сидел как изваяние, посматривая своими желтыми большущими глазами-пуговицами. Обычно для “знакомства” выбирали наиболее крупных представителей пернатых. Помню, как однажды Толя Мартынов подошел к столбу, на котором восседала одна из таких “птичек”, и запустил в нее камнем. Он промахнулся, да если бы и попал случайно, то камень на излете не причинил бы орлу никакого вреда, разве что разозлил бы его. Орел между тем, вытянув шею и наклонив голову вперед и чуть вбок, стал рассматривать того, кто пришел к нему с недобрыми намерениями. Он чуть припод-

нялся на ногах, взмахнул крыльями и расправил их над головой. Это было великолепное зрелище! Громадный размах широких темно-бурых крыльев, крупные лохматые лапы с рыжевато-золотистым оперением, такое же рыжеватое подбрюшье... Весь его вид говорил о недюжинной силе. Мы испугались за Толю. Он был небольшого роста, худенький, скорее похожий на мальчишку, чем на взрослого мужчину. Если птица зацепит его когтями, то может сильно покалечить.

– Мартынов! Беги скорее, а то утащит он тебя вместе с потрохами!

На всякий случай кто-то побежал навстречу ему, как бы действительно не быть беде. Но птица, видимо, не имела серьезных намерений, а ее взмах крыльями означал лишь предупреждение нападавшему: “Уйди подобру-поздорову! А то могу и свалиться с этого столба на твою голову! И уж тогда не обессудь!”. Все кончилось благополучно; мы же сделали вывод, что не стоит тревожить хозяев этих мест: здесь не зоопарк, и здесь мы должны сидеть в своих клетках-автомобилях, а не наоборот!

Пусть извинит меня читатель – я немного отвлекся, поэтому спешу возвратиться к нашим событиям.

Ребята рассказали потом, что во время работы, недалеко от площадки разразилась сильная гроза. Огромная черная туча закрыла небо, мерцали всполохи молний, постоянно гроыхал гром... На приборах прыгало напряжение – они “чувствовали” грозу. К этому времени кон-

тейнер с зарядом был уже опущен в скважину, все регистрирующие приборы подготовлены, скважина засыпана – все готово к подрыву заряда. Далее события развивались так. На мгновение раньше нажатия кнопки “подрыв” на генераторе взрывного устройства очередной разряд молнии “навел” импульс напряжения, который пережег мостик капсюля, так что он, увы, уже не мог работать от пришедшего вслед за этим импульса подрыва. Заряд не взорвался. Вот так и случилось это ЧП.

Вскоре гроза накрыла всю площадку. Ребята оказались невольными свидетелями не частого здесь явления. Молнии как стрелы-зигзаги вонзались в ближайшие горы, столбы громоотводов; в ушах стоял непрерывный грохот, напоминающий взрывы зарядов, время от времени в степи по столбам пробегали огненные дуги, которые заканчивались яркими разрядами на трансформаторной будке. Незаметно, как-то вдруг, на площадку обрушился ливень. Он неистово хлестал землю, крыши фургонов, сборочный домик – все, что находилось здесь. По земле побежали ручьи, в низких местах появились большие лужи, которые, соединяясь между собой, образовали целую систему “озер”.

Дождь прекратился так же внезапно, как и начался. Выглянуло солнце, словно вымытое дождем. Оно светило ярко и горячо, как будто с удивлением рассматривало то, что наделала эта гроза. Куда-то исчезли многочисленные лужи, лишь размокшая глина, особенно вблизи скважин, еще долго липла килограммовыми гирями к ногам. Посоветовавшись, решили продолжить работу (оставалось два опыта и соответственно две скважины), а “покойничка” (так они окрестили невзорвавшийся заряд) оставить до “лучших времен” (здесь и родилось то самое предложение – оставить его там, на глубине 8 метров, насовсем). Оба оставшихся опыта были успешно проведены, все вернулись на “Г”, откуда Жерноклетов и позвонил мне на Балапан.

И вот мы, всей командой едем на площадку. Прибыли. Все как обычно. Все скважины похожи друг на друга как две капли воды: среди засохшей травы видны круглые полуметровые диски красноватой глины с торчащими короткими пучками измерительных кабелей. А вот и та, на дне которой лежит контейнер с невзорвавшимся зарядом. 8 метров. Двухэтажный дом. Откапывать контейнер можно лишь траншейным способом: отступив от скважины на расстояние, по крайней мере равное ее глубине, надо вынимать землю по всей длине этой тран-

шей, чтобы постепенно, шаг за шагом (по ступенькам), по мере увеличения глубины траншеи приближаться к контейнеру, т. е. ко дну скважины. Последняя ступенька должна выйти как раз на контейнер. Прикинув объем работ и еще не зная как будет поддаваться грунт, мы пошли именно на этот, как нам казалось, наиболее экономичный и по времени, и по затратам сил вариант. Оглядываясь назад, надо признать, что он действительно оказался оптимальным. Итак, “проект” по откапыванию контейнера утвержден. Лопаты, ломы, руки – есть, теперь, как говорится, за работу, товарищи! Первая смена начала копать. Поверхностный слой грунта на глубину штыка лопаты был снят сравнительно легко: хотя и с трудом, но лопату все-таки можно было воткнуть. Наверное, этому помог и прошедший ливень. А дальше? Дальше пошел слой мелких камней вперемежку с глиной, который если и можно было ковырнуть лопатой, то на 2–4 сантиметра, не больше. Представьте себе такую картину: ступенчатая траншея длиной 8 метров (и такой же глубины), шириной 0,8 метра (чуть больше диаметра скважины), которую надо ковырять, углубляясь с каждым ударом лопаты на 2–4 сантиметра?! Конечно, через пару часов наши лопаты полностью затупились, и мы действовали ими как заступом. Работающие в траншее долбили ломом или лопатой грунт, выщербливая его кусочек за кусочком. Набрав, точнее, надолбив кучку грунта (на лопату), его выбрасывали на поверхность. И так – лопата за лопатой.

Около полудня мы подвели первые “итоги”. За эти часы (до обеда) мы углубились примерно на метр, не больше. Оставалось 7 метров. Мы уже сделали первые ступеньки; глубина траншеи уменьшилась примерно на тот же метр. Юра Лебедев предложил кромку лопат сделать зубчатой, как на пиле. Он же и осуществил на своей лопате этот замысел. Вроде “копать” лопата стала лучше, но не намного. Поэтому остальные лопаты оставили в первоначальном состоянии. Работали по три человека в траншее, благо она была достаточно длинной, и никто не мешал друг другу. Примерно через полчаса мы менялись; за это время человек выкладывался до конца. К тому же нещадно палило солнце, температура за 30 градусов, на такой изнуряющей жаре работать было вдвойне тяжелее. Вода спасала, но пот буквально катил мелкими струйками: установился своего рода режим равновесия – сколько воды выпивалось, столько и выходило.

Сантиметр за сантиметром, медленно, но все же мы продвигались вниз. На глубине 30–50 сантиметров мы вышли из гравийного грунта в слой чистой глины. Но не думайте, что это привело к какому-то серьезному облегчению: слежавшаяся за века местная глина была тверда как камень. И колупать ее было не легче. Те же лопаты и ломы, те же сантиметры. Кто-то предложил попробовать взрывной способ проходки. Попробовали. Сделали на дне траншеи яму, заложили туда кусок мощной взрывчатки, подорвали. Результат – практически нулевой: яма чуть углубилась, уплотнившись по краям, да немного почернела от сажи продуктов взрыва. Все. Пораздумав, решили все же повторить взрыв: увеличили количество взрывчатки и разложили ее под краем специально подготовленной ступеньки. Долго оптимизировали постановку этого “опыта”, наконец взорвали. Получили ямку больше, чем в предыдущем случае, но далеко не такую, на которую рассчитывали. Желаемого результата опять не было. На этом наши изыскания закончились. Игра, как говорится, не стоила свеч. Снова лопата, лом. Снова сантиметры, сантиметры, сантиметры. Так прошел первый день: одни из траншеи, другие на смену туда.

К его исходу мы углубились на три метра. Настолько же уменьшилась и длина траншеи. В ней стало тесновато: трудно развернуться, трудно выбрасывать глину наверх. Правда, в траншее было прохладно и спускаться в нее в жару было даже приятно. К вечеру изрядно вымотались. Было решено прерваться на отдых. После ужина свалились с ног и проспали как убитые до утра.

День второй. Подъем, утренний туалет, завтрак. Снова автобус, снова Актан-Берли. Лопата, лом. Технология простая. Начинаешь с какого-нибудь условного края на дне траншеи. Вырубаешь поперечную канавку глубиной в несколько сантиметров. После этого долбишь глину вдоль этой канавки, откалывая (или отламывая) ее небольшими кусочками. Так постепенно, сантиметр за сантиметром, и доходишь до противоположного края. Затем сгребашь отколовшиеся кусочки на лопату и выбрасываешь их из траншеи. И так – слой за слоем... Долго, очень долго. Но другого ничего сделать нельзя. Надо терпеть.

Втроем уже работать тесно. Траншея уменьшилась, и теперь в ней размещались лишь два человека: один ковыряет забивку самой скважины и грунт непосредственно около нее, другой – в противопо-



В. Н. Ищенко

ложном конце скалывает глину на дне траншеи. Но, как бы медленно ни шла работа, траншея все-таки углубляется – уже пройдена большая ее часть, осталось не так уж и много. В. Н. Ищенко, который сочувственно наблюдал все это время за нашим каторжным трудом, предложил попробовать размыть оставшийся грунт из водометного автомобиля АРС. Этот автомобиль был у нас на площадке, и мы с удовольствием использовали его и после работы, и перед поездкой на обед, да и просто когда становилось очень жарко и спасение было только в прохладном душе. Автомобиль был оборудован насосной системой, которая под давлением

в несколько атмосфер перегоняла воду из бака через шланги.

До контейнера оставалось еще около трех метров. Мне казалось, что вряд ли удастся “вымыть” контейнер с такой глубины – уж очень прочна была забивка скважины. Но к этому времени мы настолько измотались, что любое предложение по ускорению подъема контейнера, да к тому же без особых физических усилий, принималось почти безоговорочно. Надо пробовать. Подогнали подъемный кран, АРС, спустили шланг. В траншею прыгнул Ищенко (полковник был крепкого телосложения, в плечах – косая сажень, коренастый – такого не сдвинешь с места никакой водяной струей!), который взял на себя наиболее важный участок работы – управление водяной струей. Шура Медведев, самый молодой из нас, связал пук кабеля, идущего от контейнера, крепкой веревкой, сделал петлю и накинул ее на крюк подъемного крана. Никто, к сожалению, не проконтролировал надежность этой связки, а как показали дальнейшие события, это надо было сделать! Хотя... хотя, говорят, что все, что ни делается, все к лучшему... По команде Ищенко на АРСе включили компрессор, и вода рванулась в траншею – туда, где находилась засыпанная скважина. Ищенко стоял метром выше и с трудом удерживал в руках рвущийся из стороны в сторону шланг. Он должен был держать его как можно ближе к забивке, чтобы струя наиболее эффективно разбивала, размывала ее материал и выбрасывала его из скважины. В первые же секунды его с ног до головы обдало

глиняной пульпой, но он, мокрый и грязный, стоял и стоял, изо всех сил удерживая шланг и направляя струю в сторону скважины. Вода тем временем быстро наполняла траншею, и вскоре ему пришлось перебраться на следующую, более высокую ступеньку, затем – еще на одну. Конец шланга был уже в воде, удерживать его становилось все труднее и труднее. Вскоре он вырвался из рук и стал крутиться, размывая все, что попадало под его струю. Воду остановили. Ищенко вытащили из скважины. Ну и вид был у него! Заляпанный со всех сторон жидкой глиной, он был похож на бетонщика, свалившегося в емкость с раствором. Но на предложение вымыться с помощью того же АРСа лишь отмахнулся!

– Приготовься! – махнул он крановщику и, поправив петлю на пучке кабеля и подняв вверх руку, крикнул: Вира помалу!

Трос пошел вверх, подтягивая за собой пучок кабелей, нагрузка постепенно возрастала, кабели натянулись как струна, и ... вдруг чалки крана с мотавшимися на них веревками метнулись вверх и в стороны, а кабель, хлестнув по краю траншеи, свалился в воду. Все, доигрались. Что делать? Траншея наполовину залита водой, где-то на дне валяется кабель, а контейнер, судя по всему, даже не сдвинулся с места. Стоим на краю траншеи, смотрим на желтую грязную жижу и молчим. Да, положение... А тут еще ребята (Лебедев, Комиссаров и Мартынов) должны везти на погрузку наш измерительный фургон – железнодорожный эшелон отходит с “Берега” через день. Ребята, правда, должны потом вернуться, но один день по крайней мере нам придется работать вшестером. А может, и не один...

Отправив ребят с фургоном на “Берег” (автомобильный тягач заблаговременно стоял на площадке), мы начали вычерпывать воду из траншеи. Нашлись ведра, веревки. Работа спорилась, и часа через полтора мы увидели дно траншеи с валявшимся там кабелем. “Виновник” неудачной сцепки Шура Медведев прыгнул в траншею и, спустившись по сухим ступеням до места, где стояла вода, попробовал шагнуть еще ниже, но поскользнувшись с трудом удержался на ногах.

Размокшая глина везде одинакова – и в Подмосковье, и здесь, в Казахстане. Было ясно, что ни о какой работе, пока траншея хоть немного не подсохнет, говорить не приходится. Решили все оставить до утра, а там посмотрим – утро вечера мудренее. Так закончился второй день...

Наутро, приехав на площадку, мы увидели, что в траншее стало чуть суше, по крайней мере ноги не так сильно скользили по глине. Верхний слой на 3–5 сантиметров размяк, и его можно было просто снять лопатой. Кто-то пошутил:

– Идея! Давайте заливать дно водой, потом ее вычерпывать, за ночь глина подсохнет, и мы будем ковырять ее лопатой по 5 сантиметров в день. Глядишь, к осени и вытащим этот контейнер!

– Да зря мы мучаемся! Надо было бросить его к чертовой матери! Сидели бы сейчас на “Берегу” или, еще лучше, были где-нибудь на пути к дому!

Чувствовалось, что ребята устали... Пожалуй, еще один день и выдержат, а дальше... неясно. Вымотались. Нужен хороший отдых. А где отдыхать? На “Г”? Там, кроме койки в общежитии (по-здешнему – в гостинице), ничего нет! Ну на соседнюю горку можно залезть – вот и все развлечения, весь отдых. На “Берег”? Это сотня километров. Конечно, утром, по прохладе, можно добраться. А там – Иртыш! Купайся в свое удовольствие! Правда, в реке-то хорошо, но вот как идти потом по такому пеклу? Все удовольствие тут же пройдет, и останешься ты наедине с палящим солнцем, пока не спрячешься в тени деревьев или в своей комнате. Правда, отдых – это не только культурно-просветительные мероприятия. В нашем понимании тогда отдых – это прежде всего ничегонеделание, это балдение на кровати, сон и дремота по середине дня. А такой отдых можно организовать. Даже на “Г”.

Но мы пока работали. И шел третий день нашей Одиссеи. По-прежнему двое в траншее. Теперь глину вытаскиваем ведром – лопатой уже не выбросишь: слишком глубоко мы зарылись. Один колупает глину, второй руками, пригоршнями, складывает ее в ведро. Мы уже привыкли к такой работе, но очень уж мешала теснота траншеи: ширина ее была выбрана слишком экономно, да по мере углубления она еще и несколько сузилась. Наконец настало время, когда в забое шурфа мог находиться лишь один человек. Но и фронт работ значительно сузился. Внизу осталась площадка длиной в 1 метр. Это означало, что и до контейнера примерно столько же. Правда, было уже ясно, что мы ошиблись. Когда “выйдем” в скважину, до контейнера останется еще чуть меньше одного метра. И что делать тогда?

И вот – свершилось! Мы докопали до скважины: последние сантиметры выбирали уже стоя (а точнее, сидя) на самой скважине и отко-

лупывая ее забивку буквально у себя под ногами. Помню, что собирали кусочки в консервную банку, а уж потом пересыпали в ведро. Еще час-полтора вытаскивали грунт забивки – смесь мелких цементных камушков с глиной – из самой скважины. Наконец физически это стало невозможно: руки не доставали до дна. Все.

За эти три дня мы докопали до глубины более 7 метров. Плюс еще полметра (длина рук) – грунт из самой скважины и до контейнера осталось примерно полметра. Это немного. Но дальше копать уже нельзя никак – не залезать же вниз головой в скважину. Но на площадке все еще находился АРС, с помощью которого мы уже пытались вымыть контейнер. Но тогда до него было 3 метра. И попытка, видимо, была заранее обречена на неудачу. А сейчас? Сейчас – всего полметра! И такую глубину, мы были почти уверены, можно размыть. Решено. Будем снова размывать.

Все собрались в тени сборочного домика, улеглись (кто на чем), перекурили. Главное – не расслабляться. Ищенко уже подогнал к скважине свою технику – АРС и кран. Суетится. Сам связывает кабели, делает из них петлю, тщательно закрепляет ее проволокой. Я подошел, повертел эту петлю в руках, подергал – вроде все прочно, надежно. Подцепили к чалкам-тросам, накинули их на крюк крана. Еще раз все проверили (Шуру Медведева уж к этой петле не подпускали!). Как будто закрепили на совесть! Можно, пожалуй, и начинать!

– Ну, Володя, – давай, попробуй еще раз! Сейчас должно получиться. Как говорится, с богом! Ищенко спускается в траншею и ему подают шланг от АРСа (слава богу, он длинный и его вполне хватает, чтобы достать до дна). Устраивается поудобнее, поближе к скважине, упирясь спиной в одну стену и ногами в другую. Договорились так: одновременно с подачей воды крановщик будет потихоньку (мало-помалу) вытягивать контейнер. Ну а там, как получится. По команде “давай!” операция началась. Где-то вблизи семиметровой отметки стоит Ищенко и размывает эти злосчастные полметра забивки, а наверху краном потихоньку подтягиваются кабели. Вот они натянулись – еще мгновение... и весь пук пошел вверх! Все отчетливо увидели это: сильно натянутый пук кабеля вдруг обмяк, ослаб, но не болтался свободным, оборванным, а, видимо, удерживался грузом контейнера в вертикальном положении! Не оборвался! Ура! Вышло! Мы все-таки его вытащили!

Отключили воду, помогли вылезти из траншеи такому же, как и вчера грязному, но довольному Ищенко. И только теперь посмотрели на стрелу крана: на ней на пучке кабеля болтался около самой земли наш контейнер...

– Черт с ним! Пусть болтается!

– Теперь он никуда не денется!

Трудно передать наше состояние в те минуты: огромная тяжесть свалилась с наших плеч. И непонятно было, что же оказалось более важным – окончание всех экспериментальных работ (а всего было проведено в общей сложности около 40 опытов, каждый в своей скважине!) или окончание эпопеи по спасению, точнее, выкапыванию – контейнера с невзорвавшимся зарядом. Пожалуй, труднее было последнее. Но особой радости, как ни странно, не было. Удовлетворение – да: приятно, конечно, что мы в этой схватке победили самих себя. Но теперь, когда все позади, когда смотришь на эти ступени, уходящие в бездну, на эту узкую щель, не сразу осознаешь, как было можно буквально выгрести своими руками эту щель, эту глубину... Однако это все же случилось. Я посмотрел на дно и мне вдруг представилась такая картина: кто-то из нас работает в этой траншее, совершенно внезапно, неожиданно ее стенки обрушиваются и того, кто был там, засыпает слоем грунта. Хотя, вряд ли... А вот Ищенко, который размывал грунт? Он ведь мог размывать его до такой степени, что стенка траншеи могла бы и рухнуть! А у стоявших наверху не было бы никакой возможности хоть как-то помочь ему! А если бы такой обвал произошел не сразу, а на другой день, когда в щели работали двое? От такой картины мурашки побежали по спине. Однако, слава богу, обошлось – не обрушилась! На наше счастье, глина в этом месте была отменного качества: плотная, сухая, твердая. Не сыпалась со стенок, во всяком случае. И вот он – конец! И его надо было отметить. Хлеб, консервы, т. е. простейшая закуска (закусь, как говорили ребята), у нас были, спирт, специально для этого сбереженный, тоже. Вечер провели за “праздничным” столом, вспоминали нашу и другие эпопеи, подшучивали друг над другом. А утром, – утром снова поехали на свою площадку, чтобы забрать оставшиеся приборы, кое-какое оборудование, вещи. И – отдохнуть. Мы пробыли на полигоне больше месяца. И за все это время у большинства из нас не было ни одного полноценного дня отдыха! Решили поэтому поехать на несколько часов в горы и побродить там,

отвлечься от всех дел и забот, полюбоваться красотой, подышать свежим горным воздухом. Горы на Актан-Берли небольшие, пологие. Во всяком случае, наш шофер Юра Куракин без всяких дорог лихо поднимался на них на своем автобусе. А было однажды, что он гонял архаров, сидя за баранкой грузовой машины: грузовик бежит по гребням гор, а впереди его на почтительном расстоянии скачет семейство архаров! Интересное зрелище!

Забравшись на самую высокую горку, мы вышли из автобуса и разбрелись по сторонам; каждый нашел себе занятие по душе: кто-то просто любовался открывшимися видами степных просторов, голубевшими вдали горными хребтами, некоторые предпочли поваляться на теплой траве, другие пошли на поиски лекарственного золотого корня... А рядом – горы, бегут друг за другом, окружив полукругом нашу площадку, с которой, как нам казалось, мы прощались навсегда.

Пять машин навоза

Очередное испытание заряда закончилось успешно: обработаны экспериментальные данные, по различным методикам физических измерений получены согласованные результаты, написаны и утверждены предварительные отчеты. Все хорошо. Ну а если хорошо, то не грех и отметить! Что многими и было уже сделано. НЗ для такого случая у руководителей групп всегда был, а за закуской дело никогда не стояло.

Отметить завершение работ решили и мы. Собрались в комнате у руководителя опыта Александра Ивановича Павловского. Нас было четверо: Александр Иванович, я и два теоретика – Вадим Жмайло и еще один, к сожалению, забыл его фамилию. Но не он, слава богу, стал главным действующим лицом этого эпизода. Сели за стол. На столе – бутылка коньяка (было еще полусухое вино), пара банок рыбных консервов в томате, помидоры, яблоки, минеральная вода, хлеб. Выпили за успешное испытание, за хорошие результаты, поговорили о будущих работах.

Когда коньяк закончился, а мы немного расслабились, Вадим неожиданно обратил внимание на значок, который висел на лацкане пиджака Павловского, и стал пристально рассматривать его. Заметив это, Александр Иванович сказал с гордостью:

– Это Ломоносов! Давали академикам! Между прочим, – добавил он, – этот значок стоит 600 рублей!

– Сколько-сколько? – изумился Вадим, услышав названную цифру, – 600 рублей? Так ведь это пять машин навоза!

Теперь таким неожиданным сопоставлением был сражен Павловский. Он смотрел на Жмайло не в силах произнести ни слова. Да и что тут скажешь, если цена основателю российской науки – несколько машин навоза... Мы тоже растерялись, не знали, как реагировать на это.

– Ну ты даешь! – наконец пришел в себя Павловский. – Умнее ничего не мог придумать?

– Да ты не обижайся, Саш! Так уж выскочило! Я совсем недавно решал эту проблему – не забыл еще.

Разговор не клеился. Посидев еще немного, мы разошлись по своим комнатам. А я все думал: что за жизнь такая, если ученые, специалисты высшего класса, думают не о науке и ее представителях, а в первую очередь о навозе для своего участка, где без него не вырастут ни помидоры, ни картошка, ни клубника. А наука и Ломоносов – те подождут.

Как Бабаева “купили”

Заканчивался второй месяц, как экспедиция работала на полигоне. Одно испытание уже прошло, для другого – шла забивка штольни (чтобы предотвратить выход на поверхность радиоактивных продуктов взрыва, штольня по всему своему сечению на нескольких участках по возможности герметично забивается бетоном). Готовили к испытанию заряд, конструкция которого была предложена и рассчитана группой Юрия Николаевича Бабаева. Он же представлял теоретиков и на полигоне.

Время шло. Но не все ладилось: то перебои на бетонном заводе, то поломка техники – задерживались плановые сроки. Участники испытаний, которые не были непосредственно связаны с работой по обслуживанию приборов в аппаратурных комплексах, как могли коротали время. Было скучно, деться было некуда. Даже выпить и то нечего! Купить не на что – давно кончились деньги, спиртное, привезенное с собой, тоже подошло к концу. Но вот все подготовительные работы закончены. День “Ч” наступил.

Опыт прошел успешно, были определены необходимые характеристики заряда, записана вся информация, подтверждены расчетные параметры заряда. Все были довольны. Несколько дней прошли в обычной суете: снятие пленок, их обработка, анализ результатов, многочисленные разъезды, эвакуация измерительных комплексов и лабораторного оборудования, составление актов, протоколов, предварительных отчетов и т. д. Когда наконец вся суета закончилась, на “Берегу”, в гостинице у Жаркова (он был начальником экспедиции), собрались руководители групп. Совещание было коротким, стали уже расходиться, когда кто-то из присутствующих сказал, просто так:

– Неужто ни у кого спирта нет? Ребятам надо бы с устатку по сто граммов плеснуть! Да и результаты – будь здоров! За это грех не выпить!

– Да нет ни у кого! Все давно кончилось! Сколько сидим-то!

– Слушай, Петрович! А академика нельзя потрясти? Может, он раскошелится? Заряд-то испытывался его!

– Можно, пожалуй, попробовать! В предыдущей экспедиции был Трутнев? Кто-то мне говорил, что он поставил ребятам пару бутылок после опыта! Рискнем подзадорить Бабаева?

– Да что нам две бутылки! Ребят-то сколько!

– Где две, там... думать, между прочим, надо, – отпарировал сидевший в кресле Жарков. Тяжеловато поднявшись, он отправился в номер 203, где жил Ю. Н. Бабаев.



В. П. Жарков

По свидетельству Жаркова, между ними состоялся примерно такой разговор:

– Юр! Ребята вкалывали день и ночь! Неплохо бы и отблагодарить их!

– Хорошо. Я не против. А как отблагодарить?

– Да очень просто! Вот на прошлом опыте Трутнев напоил мужиков после окончания работы! И между прочим, опыт был не такой уж блеск, как у тебя! А ты – как отблагодарить! Какие вы, теоретики, несообразительные! Взял, да и дал ребятам денег, вот и все! А они сами догадаются, что с ними сделать!

– А сколько?

– В прошлый раз Трутнев 50 рублей дал, не моргнув, слукавил Жарков.

– Да ты что?

– Вот тебе и что! Слушай, Бабай! Если жалко, так и скажи! – и Жарков направился к двери.

– 50? – вдогонку переспросил Юрий Николаевич.

– Да, 50.

– Подожди!

Он подошел к шифоньеру, взял пиджак, вытащил бумажник и, отсчитав 55 (!) рублей, передал деньги Жаркову.

Пробились датчики

Работа наших датчиков основана на замыкании ударной волной двух находящихся под напряжением (как две обкладки конденсатора) металлических электродов – экрана и иглы, первоначально разделенных между собой изолирующей прокладкой, например воздухом. При прохождении ударной волны происходит электрический разряд – замыкание экрана на иглу, и на временной развертке регистратора появляется соответствующая отметка. При этом “конденсатор” полностью разряжается и перестает быть работоспособным. По своему назначению датчик должен держать напряжение до прихода волны. И если он по каким-либо причинам “пробился” раньше времени, это значит, что он не запишет нужной информации, той, для регистрации которой он и устанавливался. Обычная причина пробоев – попадание влаги в межэлектродный промежуток. К сожалению, такое иногда бывает. Но, когда датчиков много, тем более, когда они дублируют друг друга, потеря одного из них мало влияет на всю совокупную информацию, и мы сравнительно спокойно смотрели на это.

Но в этот раз ситуация была из разряда необычных, а потому и неприемлемых – при опускании заряда в скважину пробились все датчики сразу, как один. Такого еще не бывало! Надо сказать, что все скважины, в которых испытывались заряды, были почти до самого верха заполнены водой, которая просачивалась из водоносных горизонтов грунта. Так что датчики с самого начала находились в воде. Но в данном случае дело было не в самих датчиках, а в месте их стыка с так называемой распределительной коробкой, которая соединяет магистральный кабель с кабелями датчиков. В этом опыте была использована новая конструкция коробки, которая, как оказалось, не была проверена должным образом при ее изготовлении и комплектации (в последующем люди, допустившие оплошность, понесли наказание, были ужесточены и контрольные мероприятия по проверке этих узлов). В этой коробке и произошла разгерметизация системы. Ситуация, скажем, была непростой.

В институте срочно провели совещание у главного конструктора. Помимо начальства на нем присутствовали разработчики заряда, авторы различных методик, используемых в опыте, в том числе и мы с Г. С. Телегиным, начальником лаборатории, занимающейся нашими измерениями при подземных взрывах. Собственно, вопрос был один: можно ли провести испытание без нашей методики, т. е. можно ли с помощью других используемых в этом опыте способов ответить на вопрос о мощности испытуемого заряда? Увы, надежных способов решения этого вопроса не оказалось. А на прямой вопрос о возможности проведения опыта без нашей методики В. Е. Павлов, один из разработчиков заряда, ответил категорическим отказом.



Г. С. Телегин

– Ну что будем делать? – спросил Е. А. Негин.

Все молчали.

– Трунин! Ты эту кашу заварил, ты и расхлебывай! Что предлагаешь?

– Надо поднимать заряд и менять датчики. Другого выхода нет. Хорошо еще не началась забивка, и заряд можно вытащить.

Меня поддержали другие участники заседания.

– У кого есть другое мнение? Нет? Ну что ж, давайте поднимать. Что для этого надо сделать? Высказывайтесь.

В ходе обсуждений вспомнили, что однажды, года два назад, был случай, когда заряд из скважины уже поднимался (тогда порвался при спуске кабель подрыва), но там ситуация была менее сложная, поскольку заряд только-только зашел в скважину. А сейчас... сейчас он был опущен на несколько сотен метров, т. е. практически на проектную глубину.

– Поднять-то поднимем, а что дальше? Где датчики? Те, что протекли, их ведь не переделаешь? Изготовить новые? А сколько на это потребуется дней? И все это время люди на полигоне будут сидеть? А как перебросить датчики на скважину? Эшеленом? Это еще более недели. И кому с ними ехать?

– Датчики на заводе должны вроде быть, – заметил Телегин.

Связались с заводом. Нам повезло: в цехе, где делали датчики, заместителем начальника была Люся Береговенко, которая всегда держала в запасе комплект датчиков. “На всякий случай”, – отвечала она на вопрос, почему она их держит. Вот этот “всякий случай” и наступил. Датчики были. Осталось доставить их на место.

Кто-то предложил для ускорения перебросить датчики самолетом, военным бортом.

– Ишь вы, какие быстрые! Как будто у нас самолет здесь стоит, дожидается ваших датчиков, – отреагировал Негин, но обещал выяснить возможность организации такого рейса.

– Было бы хорошо, если на скважине к моменту доставки датчиков попробовали поднять заряд. Тогда можно сразу заменить датчики и снова начать спуск.

– Наверное, так и надо сделать, – заметил Д. А. Фишман.

– Ну а кто полетит?

– Полетит Трунин вместе с Ворониным. Он знает, как это делается (при Воронине поднимали тот заряд, у которого порвался подрывной кабель).

Я промолчал, хотя, откровенно говоря, лететь на полигон мне не хотелось – были другие неотложные дела.

Возвращаясь с совещания, Телегин заметил:

– Слушай, зря ты согласился! Ты и на скважине-то был один раз, а тут все-таки... да мало ли что! Мне надо было ехать, я ведь все скважины веду, все знаю как свои пять пальцев!

– Да ладно! Ничего страшного, съезжу.

– Ну смотри. Я готов тебя подменить. Да и готовил опыт я, мне и “спасать”!

Такой обмен репликами состоялся между нами. Но вдруг вечером мне позвонил Негин и предложил отправить на полигон Телегина. Я опешил.

– А не много будет нас двоих?

– А ты оставайся, пусть твой Телегин один туда слетает с Ворониным. Думаешь, не справится?

– Да нет, он технологию работ на скважинах лучше меня знает!

– Ну и хорошо. Пусть прогуляется.

Я тут же позвал к себе Телегина и рассказал ему о разговоре с Негиным.

– Ты как знал, когда говорил, что лучше тебе ехать! Вот и собирайся!

– Я-то знал, да вот Папа (так мы называли Д. А. Фишмана) шел сзади, когда мы разговаривали с тобой, похоже, это его подсказка. Но это правильно, я не в обиде!

Через день (!) спецрейсом с нашего аэродрома большой АН, загруженный катушками с кабелями-датчиками, вылетел напрямик, минуя Семипалатинск, на “двойку” (так коротко назывался полигон). Отправились Воронин с Телегиным.

Потом Телегин рассказывал мне, что долетели они быстро, благо не садились на дозаправку и не тратили время на разные аэродромные неурядицы. Встречала их наша группа во главе с В. А. Погорелым (руководитель нашей методики в этом опыте) и офицеры полигона с Гришиным (наш коллега по измерениям мощности взрыва). Ожидавшие были очень удивлены, когда увидели заходящий на посадку ГВФовский самолет, засомневались: а тот ли борт садится?

Но когда в дверях самолета показались военные летчики, сомнения рассеялись, всем стало ясно – борт наш! Самолет, по сути, был пустым: нельзя же, в самом деле, несколько катушек кабеля, да два небольших ящичка с заглушками для датчиков считать за груз? Летчики, привыкшие перевозить многотонные грузы, не могли не высказать своего возмущения по этому поводу. Наблюдая, как Алексей Чембаров несет небольшой ящичек, один из них недовольно заметил:

– Гоняют самолеты с такими ящичками! В вагоне не могли привезти!

На что Алексей, не растерявшись, тут же отпарировал:

– Надо будет – один такой ящичек повезете!

Сразу с аэродрома Телегин с Ворониным отправились в штаб на оперативное совещание, где должны были обсудить план замены датчиков в скважине. Ребята же, погрузив кабели на ЗИЛы, потихонечку



В. А. Погорелый



Г. Ф. Гришин

скважину. На полпути, там, где у дороги был источник с холодной родниковой водой и где по неписаной традиции все останавливались испить водицы, Телегин догнал пыливший впереди автобус, в котором ехали наши ребята. Пересев к ним, он оказался... за “праздничным” столом: натаскавшись катушек с кабелем, ребята решили отметить это дело. Тем более повод был серьезный – прибыл кабель, да так быстро, никто не мог и подумать о такой оперативности! Действительно, не



А. П. Чембаров

двинулись на Балабан. К этому времени там складывалась такая ситуация: контейнер с зарядом был уже поднят на поверхность, а пробившиеся датчики вместе с их кабелями отсоединены от закрепленных на трубах спускной колонны кронштейнов. Временно были сняты и другие устройства, которые могли помешать установке новых датчиков. Одним словом, было все подготовлено к работе.

На совещании решили начать монтаж завтра утром, а на Балабан выехать сегодня же после ужина (был уже вечер).

Телегину выделили “газон” (ГАЗ-69), и он прямо с совещания, не поев, выехал на скважину. Там, на небольшом совещании, представители всех методик наметили последовательность операций. Наутро, немного отдохнув, все собрались на скважине. Ребята быстро установили новые датчики – благо не нужно было переставлять кронштейны и измерять расстояния. Датчики ставились последовательно, по мере спуска контейнера в скважину. Одновременно

прошло и трех дней, как случилась неприятность, а тут на тебе – все уже готово.

За разговорами о домашних новостях, скважине, датчиках, спуске контейнера и т. п. (не обошлось, конечно, без обсуждений высшего руководства) быстро доехали до Балабана. Там, на небольшом совещании, представители всех методик наметили последовательность операций. Наутро, немного отдохнув, все собрались на скважине.

спускаемые в скважину трубы заполнялись ЖРК (разведенный в воде порошок железорудного концентрата). На площадке около скважины была целая гора этого порошка. После спуска заряда на нужную глубину порошок засыпался в скважину и, оседая в воде, создавал вокруг контейнера с зарядом однородную плотную среду по свойствам (по скорости ударной волны) близкую к горной породе, в которой пробурена скважина. Взрыв заряда благодаря этому происходил как бы в единой среде, что сильно упрощало проведение предварительных расчетов распространения ударной волны. Засыпку ЖРК проводили буровики с помощью транспортера, установленного здесь же над скважиной. Но до этого было еще далеко, а вот в трубы спускной колонны ребята заливали “жидкий” концентрат непосредственно при спуске, сразу же как только первая труба с пристыкованным к ней контейнером была опущена в скважину. По мере спуска ЖРК заливался и в следующие трубы, с тем чтобы общая высота его столба составила несколько десятков метров (зона наших измерений).

В полдень установка датчиков была завершена, раствор залит в спускную колонну. Теперь начиналась работа буровиков: стыковка труб, распределение вдоль них кабелей, их привязка и т. п. Процесс этот медленный – не дай бог что-нибудь случится с кабелем! За технологией спуска обычно наблюдала Люся – представитель проектного института на полигоне, миловидная девушка, неукоснительно и строго выполняющая все требования наших методик. Вот уж действительно за ней – как за каменной стеной! Считалось, что, когда Люся на объекте, можно не контролировать выполнение работ: они будут сделаны в полном соответствии с техническими требованиями! На площадке дежурили и представители от разработчиков методик: кто непосредственно наблюдал, как проходят их кабели через элеватор на скважину, кто время от времени крутил ручку мегомметра, наблюдая за сопротивлением изоляции, кто проверял работоспособность своих датчиков, кто... Работы хватало и в это время. Но ее центр постепенно смещался в измерительные фургоны, туда, где будут записаны сигналы, характеризующие работу заряда в целом и отдельных его узлов.

У нас было все в порядке: датчики установлены аккуратно, они “не текли”, аппаратура была в нормальном состоянии. ЖРК? А что с ним может быть? Уже проведено с десятков взрывов, где использовался этот состав, и все, слава богу, завершились успешно. Так что

и с этой стороны неожиданностей не предвиделось. Все шло по плану.

Воронин и Телегин переночевали на Балапане, утром еще раз убедились, что работа идет нормально и с датчиками все в порядке. Свою задачу они посчитала выполненной и, пожелав экспедиции удачи, уехали на “Берег”, где их ждал самолет.

Вот и вся история. Сейчас, когда прошло уже более двух десятков лет, многие подробности этой поездки позабылись. И сама эта экспедиция уже не кажется необычной. Но тогда... тогда все выглядело иначе! Она расценивалась как спасение опыта – очень дорогого и важного испытания. О необычности ситуации свидетельствовал, в частности, такой факт: всем участникам экспедиции были вручены в торжественной обстановке лично начальником полигона генерал-лейтенантом Ильенко А. Д. небольшие грамоты с выражением благодарности “за доблестный труд”. Такого никогда раньше не было.



...Без науки современную армию
построить нельзя...

В. И. ЛЕНИН

УВАЖАЕМЫЙ ТОВАРИЩ
Пуль Владимир Николаевич

Выражаю Вам благодарность
за добросовестный труд в решении совмест-
ной задачи по укреплению оборонной мощи
нашей Родины.

Генерал-лейтенант *А. Д. Ильенко* А. ИЛЬЕНКО

Так кто же все-таки главнее?

Прежде чем ехать на полигон, мы обычно узнавали – или через проектировщиков, или через военных, или через своих ребят, которые в это время были там, каково положение с нашим техническим заданием. Были, и не раз, случаи, когда приедешь, а там еще для нас ничего не сделано. Вот и сидишь, кукуешь! Особенно “опасно”, когда едешь работать автономной группой и когда работа прямо не связана с испытаниями зарядов. Тогда считается, что экспедиция не очень важная и с выполнением требований технического задания можно не спешить. Поэтому мы, чтобы не тратить время, и старались узнать заранее о наших делах.

На этот раз нас официально уведомили, что рабочая площадка оборудована в соответствии с нашими требованиями, все наши скважины пробурены и что можно выезжать.

По прибытии на полигон два-три дня ушло на разгрузку вагонов, перевозку грузов в лабораторный корпус, устройство в гостиницу и т. п. На второй день я выехал на площадку Актан-Берли, посмотреть, в каком она состоянии. Стояла отличная летняя погода (был конец мая) – с утра и до ночи светило солнце, на сине-голубом небе – ни облачка, утренняя прохлада быстро сменялась стойкой жарой. В машине ехали с раскрытыми окнами. Только так можно было спастись от жары. Приехали на площадку. Ой-ой-ой! Ничего, кроме разметки поля, не было. Никаких скважин. Как же так? Ведь сообщали же официально! Вот и верь этим сообщениям!

Придется теперь проходить последовательно всю цепочку должностных лиц, которые связаны с нашими скважинами, – от представителей проектировщиков до исполнителей-буровиков. Совсем забыл сказать: мы приехали на полигон проводить опыты по определению зависимости сжатия от давления одного радиоактивного сплава. Другими словами, хотели узнать, как сжимается этот сплав, если на него воздействует давление ударных волн. Данные были необходимы для наших теоретиков, которые рассчитывали использовать сплав в своих

новых разработках. Программа работ была большой: мы намеревались провести около 50 опытов! Столько же требовалось и скважин. Технология проведения опыта была такой: заряд вместе с измерительным устройством, которое содержит исследуемые образцы, опускался на дно скважины. Чтобы после взрыва радиоактивные продукты не выходили на поверхность площадки, скважина на всю глубину засыпалась смесью грунта и так называемого “отсева” – отходов бетонного производства (мелкий цементный гравий). Такая забивка, как показали специальные проверочные опыты, полностью обеспечивала чистоту (по радиоактивности) площадки. Глубина скважин в зависимости от массы взрывчатого вещества, используемого в опыте, колебалась от 6 до 8 метров. Бурились скважины с помощью специального шнекового механизма, смонтированного на шасси грузового автомобиля. Диаметр шнека 0,5 метра. На бурение одной скважины уходило минут 20, так что на подготовку всех требовалось два дня нормальной работы. Правда, помимо этого на каждые две скважины надо было завести по машине отсева. Это, по нашим подсчетам, займет еще два дня. Можно и сэкономить, если завоз отсева совместить с бурением скважин. Но это, как говорится, при нормальной работе.

Было понятно, что быстро здесь дело не сделаешь и бегать надо начинать сегодня же. Вначале – проектировщики: все ли проектные документы доведены до исполнителей, нет ли каких-нибудь вновь возникших вопросов? Пришел в их контору, нашел нужного человека. Узнав, что для нас ничего не сделано, он даже не очень поверил мне.

– Как ничего? Я на той недели узнавал у буровиков! Сказали, что заканчивают!

– Заканчивают... расставлять колышки-метки! Вы сами-то не могли туда съездить?

– Да времени сейчас совсем нет. Вот готовим сразу боевую скважину и штольню. Вертишься как белка в колесе! Вот и верь людям. Вот жулье! Больше этот номер у них не пройдет!

– Больше–меньше, что сейчас-то делать?

– Да что делать! Вам надо идти сразу к Шмакову (Михаил Лифантьевич Шмаков – генерал-майор, начальник исследовательской части полигона; он курировал наши работы и ему фактически подчинялись горняки и проходчики. – Р.Ф.), а я пойду к горняцкому начальству.

С двух сторон поднажмем, может что и получится! Да и работы там на день! Разговору больше!

Разобравшись в неурядицах, Шмаков при мне позвонил начальнику экспедиции буровиков и попросил его ускорить бурение скважин. К сожалению, он был очень мягким человеком (чем часто пользовались подчиненные) и не мог по-военному приказывать. Да и не контролировали офицеры выполнение его приказов. Тем не менее, казалось, лед тронулся. Но на следующий день я узнал, что работа еще не началась и вряд ли сегодня начнется. Сломался шнек. На мой вопрос, как долго его будут ремонтировать, последовал очень неопределенный ответ. Да, положение... Поехал к буровикам. Поговорил, поплакался, обещали отремонтировать шнек побыстрее... Потом оказалось, что пропал основной буровик. Помощник – есть, а мастера-буровика – нет. Так прошло пять дней: то Шмаков, то проектировщики, то площадка, то... Стоим, ждем.

И вот иду я как-то по городку, а навстречу – несколько человек военных и среди них (кто бы мог подумать!) – Сергей Александрович Зеленцов, генерал-лейтенант, главный инженер одного из управлений Министерства обороны, мой хороший знакомый, который, в частности, курировал тогда работу полигона. Мы тепло поздоровались, и я не выдержал, поведал ему о наших бедах:

– Мы здесь исследуем сплав (я назвал его). Он позарез нужен нашим бомбоделам! Но уже неделю стоим! И к кому я только не обращался! До Ильенко (начальник полигона) дошел! Все обещают, возмущаются, но ничего не делается! Сергей Александрович, Вы же здесь можете все! Ну прикажите! Только не просите, а именно прикажите!

– Приказывать я здесь не могу, но помочь тебе, пожалуй, можно. Что конкретно надо сделать? Скважины? И сколько? 50? Не мало!

– Сергей Александрович! Да на всю работу уйдет максимум два дня! Они же коротенькие, 5–8 метров всего. И в грунте! Ведь не скальная же порода! Разговору больше!

– Ладно-ладно, сделают. Дам команду. Будут тебе скважины!



М. Л. Шмаков



С. А. Зеленцов

Я был доволен. Надо же, как повезло! Встретить здесь Зеленцова! Рассказал ребятам. Те обрадовались так же, как и я: Зеленцов все-таки!

Прошло еще два дня. Никаких видимых сдвигов. Я пошел разыскивать Зеленцова. Он оказался на совещании. Пришлось ждать. Когда совещание закончилось, я вошел в кабинет. Помимо Ильенко и Зеленцова там было еще два или три офицера. Ильенко недовольно взглянул на меня – откуда, мол, взялся этот Трунин? А Зеленцов сразу понял, что мои скважинные дела не решены, и сказал, обращаясь к Ильенко:

– Слушай, Аркадий Данилович, неужели нельзя заставить буровиков пробурить эти скважины? Финансирование есть, люди готовы работать, они уже давно на полигоне, техника для бурения есть, необходимые команды отданы! Что еще? Разберись, пожалуйста.

А мне сказал:

– Позвони завтра, думаю, что добьем это дело!

– Спасибо, Сергей Александрович! И вам спасибо, Аркадий Данилович.

Я вышел из кабинета.

– Ну, – думаю, – если и сейчас ничего не будет сделано, то тогда надо все бросать к чертовой матери и сматывать удочки.

На следующий день буровики приступили-таки к работе, и через два дня все было сделано. Теперь уже все зависело только от нас, и ребята не подкачали: в день мы успевали делать по 5–7 опытов, так что через полторы недели закончили свою работу. Никаких неожиданностей, срывов и отказов не было, и результаты опытов были хорошие.

После того как были обработаны в первом приближении все пленки и записи, по традиции мы устроили “торжественный банкет”. Пригласили всех, кто помогал нам. Среди них было двое военных – один “командовал” бурением, другой завозом отсева. Выпили за успешное окончание работы, за следующие экспедиции, за присутствующих, за... Когда все были уже навеселе, я вспомнил про Зеленцова и его помощь в организации бурения наших скважин. Сидевший неподалеку и изрядно подвыпивший старший лейтенант вдруг неожиданно признался:

– А-а-а, теперь-то я по-понял, кто тут такой шум поднял! Значит, генерал-лей-лейтенант. А мне говорят, слышь, не сделаешь эти сраны... извиняюсь, ребята, скважины, Зеленцов штаны снимет. А откуда это я знал, что вы, ребята, хор-рошие мужики. А вот зря ведь Зеленцову-то жаловался. Бутылку-две для ровного счета поставили – вот вам и дырки. Все бы и сде-елали. Правда, парни. А вы – Зеленцов! Между прочим, генерал! Это же вам не-е-е фикси-микси!

Ни много ни мало. Две бутылки. А я-то безудержно сражался с... ветряными мельницами.

Стерляжья уха

Мы работали на штольне. Обычная работа. Концевой бокс, где находится испытуемый атомный заряд, окружен кольцевой рассечкой – штольной, на внутренней стороне которой в специальных шпурах устанавливаются датчики, регистрирующие время прихода ударной волны от ядерного взрыва. Неподалеку от устья штольни расположены приборные сооружения-фургоны, куда поступает вся информация с датчиков, фиксирующих параметры ударной волны. Там она записывается на регистраторах-осциллографах. Обычно первые две-три недели работа в штольне кипит: идет проверка кабельных магистралей, проверка прохождения сигналов автоматики и рабочих сигналов, проводится защита кабелей и т. д. Снуют люди, ходят какие-то комиссии, начальство, монтажники устраняют свои недоделки. Многие проводят в штольне по 12–15 часов – без обеда, а порой и без ужина. Все спешат завершить свою работу к началу забивки, т. е. к тому времени, когда горняки начнут забивать штольню бетоном. Тогда, как правило, большинство работ в штольне прекращается – у горняков тоже ограниченное время на забивку, поэтому им предоставляется зеленая улица. Здесь и выпадает иногда возможность отдохнуть – съездить на рыбалку, вдоволь накупаться в Иртыше (если, конечно, на улице лето), побродить по горам.

В один из таких относительно свободных дней и пригласил меня Владимир Петрович Жарков, начальник нашей экспедиции, съездить на рыбалку. В нашей компании был также Иван Лубянский. Это наш 1-й отдел; Лубянский почти безвыездно жил на полигоне по полгода и более и был известен как неудержимый заготовитель впрок различных солений. Его комната была заставлена банками с тушеной говядиной и бараниной, которую он делал сам, по дешевке добывая у местных чабанов мясо. Время от времени он отправлял “товар” домой с попутным эшелоном. Он знал всех, и его знала вся округа. С нами был еще кто-то из наших сотрудников (к сожалению, запомнил, кто именно). Транспорт – газик, отъезд после завтрака. На мой

вопрос об удочках Жарков с присущим ему в таких случаях превосходством заявил:

– Обойдемся! Мы на уху едем, а не сидеть как дураки с удочками в руке полдня! Рыба будет – Иван гарантирует! Ты когда-нибудь ел стерляжью уху? Нет? Вот и попробуешь! А что касается удочек, то мы лучше в Иртыше покупаемся в свое удовольствие, а рыба – это уж Иваново дело!

– А чем же он ловит? У него сети есть? – спросил я.

– Сети, сети! Какая тебе разница? Уха, во всяком случае, будет!

Ну уха так уха. Тоже неплохо. Утром поехали. До места километров 15, не больше. Свернули с дороги к реке, выехали на широкую поляну посреди кустов ивняка, остановились. Похоже, что полянка эта была обжита Лубянским задолго до нашего приезда. Место действительно было хорошее: великолепный песчаный пляж, чистая, прохладная вода, река широкая. На противоположном высоком берегу, прямо напротив пляжа, стоит небольшая избушка бакенщика, на реке – две лодки.

– Вы давайте купайтесь, а я насчет рыбки пошугую.

Иван подошел к берегу, сложил руки рупором и громко, насколько хватило голоса, стал звать бакенщика. Через несколько минут тот показался на берегу и тем же способом ответил Ивану.

– Переговоры начались, – прокомментировал Жарков, успевший уже залезть в воду. Мы не замедлили последовать его примеру. Вскоре с противоположного берега отчалила лодка и направилась к нам. Сидевший в ней в рыбацкой робе бакенщик, пожилой уже мужчина, с темным загорелым лицом, помог забраться в лодку Ивану с каким-то мешком, и они поплыли вверх по течению. Вскоре лодка скрылась за поворотом. Мы же продолжали барахтаться в воде.

– Ну вот и рыба скоро прибует, – продолжил свои комментарии Жарков.

– Ты так говоришь, будто точно знаешь, что они наловят.

По тому, с каким презрением посмотрел на меня Жарков, я понял, что в этой компании только я такой несведущий. Все остальные уже бывали на таких рыбалках, и ни малейших вопросов относительно ее исхода у них нет.

Прошло, наверное, часа два, может немного больше, как послышался стук двигателя моторки, а вскоре она пристала к противополож-

ному берегу. Наш Иван вместе с бакенщиком поднялись к его дому. Еще через полчаса лодка поплыла к нам. Иван, держа в руках ведро (как оказалось, с молоком), осторожно перелез через борт и поставил его в воду. Затем бакенщик бросил на песок пять стерлядей разной величины (“по рыбке на человека”), пожелал нам хорошей ухи и уехал. Я подошел к рыбе. На двух ближе к хвосту зияли свежие раны, как будто кто-то проткнул им туловище гвоздем. Перевернул остальные – та же самая картина. Стало ясно, какими “сетями” ловили рыбу. Это один из самых варварских из существующих способов браконьерского лова, о котором мне приходилось слышать. К длинной прочной леске, лежащей на дне, привязываются коротенькие поводки с большими и острыми как иглы загнутыми крюками. На каждый поводок крепится поплавок, который удерживает крюк в вертикальном положении. Чем чаще расположены крючья, тем “эффективнее” орудие лова. Стерлядь – донная рыба. Поодиночке и небольшими стаями она плавает в поисках пищи по песчаному дну головой вниз (помните, у нее и рот в отличие от других речных рыб расположен в нижней части челюсти), ковыряя дно своим прочным носом. При этом ее туловище и хвост приподняты. А передвигается она в основном с помощью волнообразных движений своего хвоста. Вот и получается, что случайно наткнувшись на острый крюк и зацепившись за него, рыба, если она села прочно, будет поймана, та же (а таких большинство), что лишь слегка поранила себя, уйдет, покалеченная, от этого страшного места. И неясно, сколько таких покалеченных останется жить, а сколько погибнет от полученных ран.

Вот таким способом и наловили стерлядей Иван с бакенщиком. Но делать нечего: аппетит уже разыгрался, и желудок требовал пищи. Сказывалось наше купание, а после воды есть особенно хочется.

– Ну, Иван, ты у нас самый крупный специалист по ухе, давай, занимайся рыбой, – распорядился Жарков, – а мы поможем. Ну кто? Рюрик, – вот дровишки, вот подставка, разжигай костер, ты же рыбак, тебе это дело знакомое! А ты, – он обратился ко второму нашему попутчику, – почисть картошку, зелень, что там еще надо?

Похоже Жарков распределил всю работу (это в его стиле) и теперь будет заниматься своим любимым делом – командовать. Я не вытерпел:

– Молодец, Володь! Распределил! Себя только позабыл!

– Ладно-ладно! Я на подхвате! Вода нужна? Пожалуйста, принеси! Что еще? А шофер-то? Мы про него совсем забыли! Ну-ка, друг, ишь затаился! Давай помогай костер разводить, да тащи свой брезент, расстилай! На чем есть будем? Иван! А твое молоко не утонуло? Тащи его сюда! Давай попьем его, холодненького!

– Я рыбу чищу! Пускай другие принесут!

– Жарков! Ты же на подхвате, вот и принеси молоко, – вспомнил я его же распределение обязанностей.

Молоко, чуть охладившееся в реке, было необычайно вкусным и необычайно... желтым – то ли от большой жирности, то ли цвет ему придавала какая-то казахская трава, которой нет в рационе наших буренок. Так или иначе, но мы с удовольствием выпили по паре кружек.

А потом была уха. Золотистая, жирная, ни с чем не сравнимым ароматом, присущим, видимо, только стерляжьей ухе, да и сваренная Иваном по высшему разряду.

В грозу

Опыты с обычными взрывчатыми веществами мы проводили на площадке Актан-Берли, до которой от городка “Г”, где мы жили и где находился склад взрывчатых веществ, было километров 30. Взрывчатку возили на своем пазике. Был еще только май, но земля уже высохла, поскольку больше месяца здесь не выпало ни капли воды.

Ничто не предвещало дождя и в этот день. Как обычно, на голубом небе с утра – ни облачка. Тихо. Прохладно. Солнце еще не успело накалить землю. В эту пору самое время по прохладе доехать до своей площадки и подготовиться к очередному рабочему дню... Мы получили со склада два ящика взрывчатки, погрузили их в машину и тронулись в путь. Минут 10 дорога петляла по предгорью, затем покатила вниз, в большую долину, где и располагалась наша площадка.

Кто-то обратил внимание на широко раскинувшуюся впереди нас темную тучу.

– Эй, ребята! Посмотрите! Похоже, будет гроза! Успеем проскочить?

Мы сгрудились у переднего окна и стали рассматривать темную широкую полосу, закрывшую значительную часть неба. Она была далеко, у нас продолжало светить солнце, и, казалось, ничто не предвещало неприятностей.

– Успеем! Туча-то далеко! Да и куда она идет – еще не ясно! Проскочим!

– Как, Володь, проскочим? – обратился я к шоферу.

– Вроде должны.

– А может, вернуться, переждать? А если гроза? – вступил в разговор осторожный и рассудительный Юра Лебедев.

– Ну и что, гроза?

– Что? А взрывчатки у нас больше 20 килограммов? Это как?

В грозу любая транспортировка взрывчатых веществ запрещена!

– Да, гроза штука неприятная. Пусть Трунин решает; лично я бы поехал, а то с этим дождем можно целый день потерять!

– Ну как, мужики, вернемся или – вперед? – спросил я, обращаясь сразу ко всем.

Мнения разделились, но большинство все-таки было настроено ехать. Тем более что треть дороги уже осталась позади, и возвращаться, казалось, было уже ни к чему. Решили ехать, хотя стало уже ясно, что встречи с тучей не миновать.

Она между тем приближалась, и, как оказалось, существенно быстрее, чем мы предполагали. Тем более что ехали мы почти навстречу друг другу. Но пока светило солнце, и мы еще не вполне представляли, что нас ожидает. Хотя чувство тревоги уже появилось – стало ясно, что на нас надвигается не просто дождь, а гроза.

Вдали громыхало, темное небо освещалось разрядами молний. Вскоре туча закрыла солнце, кругом потемнело, степная трава заколыхалась, куда-то попрятались птицы. Сильный порыв ветра поднял над землей тучу песка и пыли, сухую траву, закружил, ударил в стекла автобуса. Стало совсем темно. Пришлось снизить скорость. Видимости – почти никакой. Включили фары. С трудом различая дорогу, продолжали медленно двигаться вперед.

Неожиданно ветер стих. На смену ему пришел дождь: первые капли забарабанили по крыше автобуса, как будто кто-то сверху поливал ее короткими очередями из крупнокалиберного пулемета. Дождь все усиливался и вскоре перешел в настоящий ливень. Вода лилась таким потоком, что дворники не справлялись с очисткой стекол. Мы остановились. Решили чуть переждать, не может же ливень продолжаться вечно!

Между тем гроза набирала силу. Молнии, сверкавшие минуту назад чуть поодаль, теперь были совсем близко. Громыхало так, что, казалось, мы находились не в казахской степи, а на каком-то артиллерийском полигоне, где десяток пушек ведут залповый огонь по воображаемому противнику.

А рядом, у задней двери, стояло два ящика, набитых взрывчаткой. И хочешь не хочешь, а мысль о том, что будет, если, не дай бог,



Ю. Б. Лебедев

молния попадет в них, не давала покоя. Уверен, что об этом думал не только один я. Видел, как стреляли глазами ребята по ящикам со взрывчаткой. А что делать? Дождь. Выйдешь – через секунду будешь мокрым с ног до головы. Но и в автобусе было неуютно: сидишь как на бочке с порохом, в которую вставлен тлеющий фитиль! А кругом – голая степь: ни кустика, ни деревца, не говоря уже о какой-нибудь постройке, где можно было бы укрыться. Единственная “возвышенность” в степи – наш автобус со взрывчаткой и ... с нами.

– Может, каким-нибудь проводом заземлить корпус автобуса? – спросил кто-то из ребят.

– Иди, попробуй! – ответил Леня Попов. Вон там, в ящичке, провод. Зачисть два конца, один выбрось за дверь, второй засунь себе в ж... И сиди, “лови рыбку”!

– Остряк, Попов! Я ведь серьезно!

– И я серьезно! Дождь льет! Мы и так им “заземлены”. Только вероятность, что молния ударит в автобус – вполне реальна, потому что выше нас в этой степи ничего нет! Поэтому лучше потихоньку ехать, по крайней мере быстрее выберемся из этой грозы!

– Ты, Попов, забыл про столбы! Их вон сколько! И провода под напряжением. Так что не только мы служим мишенью для молнии!

– Хорошее утешение, – заметил кто-то из ребят.

Сидеть и наблюдать за бушующей грозой становилось невыносимо. Нервы напряжены до предела. “Идиот, – ругал я себя, – надо было повернуть назад! Сейчас на “Г” спокойно ждали бы конца этого столпотворения”. Наконец я не выдержал:

– Володя! – обратился я к шоферу. – Давай потихоньку поедem. Заводи!

Двигатель заработал. Володя включил первую передачу, и автобус тронулся. Дорога к этому времени превратилась в болото, по колеям бежали ручьи, и нас немного водило. Но ехать было можно.

А кругом продолжала бушевать гроза. Яркие зигзаги молний то здесь, то там разрывали темное небо. С грохотом они врезались в землю, находя в ней только им известную точку своего притяжения. И... неведомо почему пропускали наш автобус. Вскоре показалось, что гроза потихоньку теряет свою силу. Кругом все так же сверкали молнии, гремел гром. Но что-то в природе изменилось. Может, стало чуть светлее? Да! Пожалуй! На небе появилась светло-розовая полос-

ка – верный признак, что грозе пришел конец. Да и дождь стал чуть потише.

– Смотрите! Смотрите! Вот это долбануло!

Мы проезжали мимо столба, в который попала молния. Столба как такового не было, торчали лишь его расщепленные остатки, от которых еще шел пар. Видимо, молния ударила только что перед нами, и дождь еще не успел полностью погасить возникший огонь.

– Хорошо, что нас не было здесь! А то бы как раз в нас и садануло!

– Все может быть, – философски заметил Юра Лебедев.

Гроза действительно стихала. Стало светлее не только в степи, немного посветлело и на душе, чуть отлегло от сердца, страх за всех нас, заложников взрывчатки и грозы, постепенно проходил. Кто-то даже попытался пошутить, но его тут же оборвали:

– Замолкни! Еще не выбрались, а ты уже готов песни петь! Смотри, не накаркай чего!

“Карканье” затихло, и какое-то время мы ехали молча, каждый погружен был в свои мысли и думы. Но настроение, как и погода, улучшалось с каждой минутой. Мы уже “выехали” из грозы; ее звуки и отблески были где-то за нами, и с каждым метром они все больше и больше отставали от нас. Прекратился дождь. Автобус резво катил по дороге, разбрызгивая во все стороны фонтаны воды. Степь была чистая, зеленая, вымытая и напоенная водой. Появились первые птички. Немного парило. Открыли окна, вдохнули свежего степного воздуха. Теперь можно и расслабиться.

– Да, – прервал молчание я. – Всякое бывало, но чтобы в такую грозу, да со взрывчаткой! Не хотелось бы оказаться в подобной ситуации еще раз! Честно скажу – переволновался я порядком. Ну, Лёнь, ты у нас главный “электрик”, поэтому скажи как на духу – были основания для беспокойства?

– Конечно, были! Не в лесу же ехали, а в голой степи. Я вообще удивляюсь, как в нас не шарахнуло! Кто-то, видно, родился под счастливой звездой. Ну и слава богу, пронесло!

– А мне, помнится, когда с Зубаревым в прошлом году работали, тоже в грозу попадали, – вспомнил Юра Сутулов. – Правда, не такая сильная была.

– И чего, спрашивается, едем! Ну приедем. А дальше? Электричества-то нет!

– Как нет? А ПЭСка?*. Если солдаты не разбежались от страха, то запустят станцию и будем работать!

– Если можно на поле пройти! Наверное, так развезло, что ноги увязнут в глине!

Так, за разговорами, мы доехали до своей площадки. Там, слава богу, все было в порядке: фургоны в целости и сохранности, ПЭСка – в порядке. Солдатики никуда не разбежались. Более того, оставшись без света (помните тот сваленный ударом молнии столб?), они, не дожидаясь нашего приезда, уже копошились около электростанции. Вскоре свет был дан, а еще через час, подготовив к испытанию очередной опыт, мы приступили к работе. К этому времени жаркое солнце подсушило степь, и уже ничто не напоминало о прошедшей грозе. Только трава, отмытая от пыли дождем и напоенная им, продолжала радовать глаз своей нежной весенней зеленью.

*Передвижная электростанция.



Группа испытателей



На Актан-Берли



Косогоры-горы



Эх, дороги!..



Площадка “Актан-Берли”



Закат на Иртыше



Вход в старую штольню



В концевом боксе после взрыва



Дорога на полигон



Город Курчатов, 1990 г.



Бюст И. В. Курчатова. Семипалатинский полигон



С этой веранды И. В. Курчатов наблюдал за воздушными ядерными взрывами



Участники Совещания по проведению подземных ядерных взрывов

Несостоявшийся конкурс

Мы только-только начинали налаживать контакты с зарубежными коллегами: кто-то сумел уже побывать у них на конференциях и выступить с докладами, в свою очередь нас тоже посетили заморские гости. Но что такое международная конференция? Это, как правило, очень широкий круг обсуждаемых вопросов, огромное количество докладов, разбросанных по разным секциям, и огромное число участников. В таких условиях установить научные контакты с коллегами из американских национальных лабораторий (кроме американцев и нас никто в мире не владел полной информацией по свойствам ударно-сжатых веществ) было практически невозможно. А интерес к таким контактам, причем взаимный, у нас был. И это – несмотря на то что как мы, так и зарубежные исследователи давно уже печатались в научных журналах и заочно хорошо знали друг друга. Но одно дело – знать заочно, а другое – личное знакомство и беседы по интересующим вопросам.

В наших отношениях с американцами была оттепель. До “весны” было еще далеко. Поэтому и мы, и они держались настороженно, боясь как бы часом не сказать чего-нибудь лишнего. Впрочем, обе стороны понимали это и старались не поднимать никаких вопросов, хоть как-то затрагивающих, возможно, секретную часть обсуждаемой темы.

Вот в такое время (1990 год) и была организована под Иркутском, на Байкале, небольшая “камерная” конференция по физико-химическим свойствам веществ. Основная часть докладов, да и сама тематика были посвящены исследованиям свойств веществ в ударных волнах, в частности, вопросам “уравнений состояния”, т. е. вопросам установления связи между давлениями ударных волн и возникающими под их воздействием сжатиями и разогревами вещества. Организатором конференции был Московский институт прикладной математики. Всего в ней приняли участие около 50 человек – сотрудники двух Российских ядерных центров, Института прикладной математики, двух Национальных лабораторий США. Были хозяева конференции – сотруд-

ники Иркутского университета, а также по представителю из университетов США и ФРГ. Конференция проходила на спортивно-оздоровительной базе Университета, расположенной в великолепном лесном массиве, на берегу одного из рукавов Ангары и всего в двух десятках километров от знаменитого Байкала, куда мы дважды выезжали на отдых. Было много докладов, которые активно и с большим интересом обсуждались и в небольшом зале, где проводились пленарные заседания, и в кулуарах, и на вечерах круглого стола, где рассматривались направления будущих исследований, и даже во время многочисленных экскурсий, организованных нашими хозяевами.

Каждая из сторон – и российская, и американская – старалась показать свои последние достижения в исследованиях свойств ударно-сжатых веществ в лучшем свете: в известном смысле речь шла о приоритетных достижениях той или иной стороны. Это обычная ситуация на конференции, где ученые демонстрируют свои лучшие результаты. Но на Байкале произошел случай, который можно, пожалуй, отнести к разряду не совсем обычных и о котором мне хочется рассказать читателю.

Во время обсуждения теоретических вопросов уравнений состояния каждый из докладчиков, в меру своих способностей и возможностей (а они у них были немалые), старался показать преимущество своего уравнения в описании совокупности экспериментальных данных для рассматриваемого вещества. При этом слушатели, да и сами докладчики отдавали себе отчет в том, что их уравнения являются “полуэмпирическими”, т. е. некоторая часть параметров, входящих в них, определялась непосредственно из ударно-волновых данных. В таком случае, конечно, соответствующий эксперимент должен ими описываться. А поскольку эксперимент был, как правило, многоплановым, для его описания необходимо либо иметь соответствующее число параметров в уравнении, либо форма уравнения должна сама “отображать” процессы, которые она описывает. Естественно, предпочтение в данном случае следовало отдавать тому уравнению, которое при меньшем числе параметров (а их у нас называют еще “подгоночными”) соответствует большему числу экспериментальных данных. Это как бы общий подход. Но каждый из авторов, понимая это, все же считал свое уравнение наиболее правильным и точным. Вот и возникла у меня идея провести проверку уравнений на качество описания свойств металла, ко-

торый до сих пор в ударных волнах не исследовался достаточно полно. Теоретикам предоставлялась тем самым возможность, располагая минимумом экспериментальных данных, дать свои варианты описания различных процессов, по которым данные в настоящее время отсутствуют вообще. Ну а к тому времени, когда расчеты будут проведены, будет получен и необходимый для сопоставления с ними экспериментальный материал. Это я гарантировал. Короче говоря, нужно было найти металл, у которого сейчас известен лишь минимум свойств. Я долго копался в памяти, вспоминая, что же мы еще не исследовали, и наконец вспомнил о цинке. Он оказался чуть ли не единственным металлом, свойства которого в то время не были подробно изучены.

И вот на очередном “круглом столе” (он всегда проходил после ужина) я вышел на импровизированную кафедру и, обращаясь к собравшимся, сказал:

– Вот здесь собрались представители практически всех теоретических школ мира, занимающихся исследованиями уравнений состояния. И каждый считает свое уравнение лучшим. И действительно, качество ваших уравнений продемонстрировано хорошим их соответствием экспериментальным данным. Но ведь эти данные давным-давно опубликованы и всем хорошо известны! Я не хочу сказать ничего плохого, но согласитесь, что при подборе параметров своих уравнений вы могли варьировать ими так, чтобы описать наилучшим образом уже известный эксперимент. Ну а тогда, какой же вариант уравнения наилучший? Тот, в котором кто-то из вас, я извиняюсь, лучше “подогнал” расчет под эксперимент? Или тот, где кто-то действительно смог получить описание без особой подгонки? Давайте разберемся! И не в споре, который в данном случае вряд ли приведет к истине. Чтобы выяснить, какое из уравнений является лучшим, проведем такой эксперимент: после того как мы разъедемся по домам, каждый из вас попробует описать своим уравнением ударно-волновые свойства ... цинка.

– А почему, собственно, цинка? Разве другого элемента нет? И что конкретно надо описывать? В цинке известна только ударная адиабата и ничего больше!

– О! Вот это-то и является главным! Вы все (я обращаюсь к теоретикам) утверждаете, что вам, кроме ударной адиабаты, практически не надо никаких других экспериментальных данных – и без них можно описать любой ударно-волновой эксперимент! Поэтому и дается воз-

возможность доказать это на практике! При этом я подчеркиваю, что все вы находитесь в абсолютно равных стартовых условиях: известна по публикациям у нас и в Штатах только адиабата цинка – и ничего другого! Я же предлагаю дать описание еще нескольких пористых адиабат и адиабат расширения.

– Их надо вначале получить, – донеслась из зала чья-то реплика.

– Конечно! Мы их и получим! Но результаты вы все узнаете только после расчетов! Экспериментаторы нашего института проведут опыты и получат необходимые данные. Но вначале – проведите расчеты! Давайте договоримся о том, какие конкретно опыты надо провести, т. е. какие исходные параметры надо взять для адиабат расширения и какие исходные плотности цинка выбрать для пористых адиабат. Если договоримся, то теоретикам будет ясно, что надо считать, и они могут приступить к работе сразу же по возвращении домой. Что касается экспериментаторов, то обещаю провести все исследования, которые мы с вами сейчас наметим, к ... июню. Если учесть, что мы, как говорится, начинаем с нуля, это совсем небольшой срок! К этому времени каждый из теоретиков должен не спеша выполнить и прислать нам результаты своих расчетов. Мы сравним их с проведенными экспериментами и выясним, какой расчет является лучшим. Вот и все. Выводы вместе с результатами опытов и их описанием лучшим уравнением будут опубликованы в журнале “Математическое моделирование”. Предварительная договоренность об этом у нас есть с присутствующим здесь заместителем главного редактора журнала Н. Н. Калиткиным. Так что все желающие смогут потом сами сравнить свои результаты с экспериментом. Ну а чтобы внести в это мероприятие какой-то соревновательный дух, предлагаю следующее. Каждый теоретик вместе со своими результатами присылает нам по две бутылки коньяка любой марки. Половина коньяка отдается победителю, половина – экспериментаторам, на вас же ребята будут работать! Даю также гарантию, что до подведения конкурса ни один грамм коньяка не будет израсходован.

Нет смысла описывать здесь подробности обсуждения моего предложения, споры о его целесообразности, выборе исходных параметров для экспериментов и т. д. (по-моему, некоторые из теоретиков сразу поняли, что они проиграют, и начали рассуждать о вещах, мало относящихся к делу). В конце концов присутствующие согласились провести такой “конкурс”. Об этом было сделано официальное сооб-

шение в журнале “Математическое моделирование” (том 2, номер 9, 1990 год), где, в частности, после описания технических условий конкурса было сказано следующее: **“Каждый теоретик, принимающий участие в соревновании, представляет две бутылки коньяка по 0,5 дм³. Победитель получает половину бутылок, остальные делятся между экспериментаторами”** (выделено мною. – Р. Ф.). Сказать откровенно, я что-то не припомню другого научного журнала, где всерьез говорилось бы о подобных конкурсах!

Ну и что же дальше?

Возвратившись домой, я рассказал Г. В. Симакову, моему ближайшему коллеге, о своем предложении по сравнению разных уравнений состояния и попросил его провести опыты с цинком. Он отреагировал так:

– Струхнут они, вот увидишь, никто не пришлет расчетов! Вот, когда будет эксперимент, тогда другое дело! Тут все они его опишут!

– Ну и ладно! Уж Шура-то (так между собой мы звали А. Б. Медведева, теоретика из нашего отделения) нам посчитает! Правда, это не очень интересно, поскольку в своем уравнении он действительно не использует ничего кроме ударной адиабаты и, по-видимому, сможет описать и другие зависимости! Однако чем черт не шутит! Посмотрим, на что способен и Шура! А там, глядишь, и еще кто-нибудь посчитает! В общем давай, берись за цинк!

Так у нас началась работа по исследованию цинка. Полностью закончить ее в июне; как я обещал, не удалось, но большая часть была выполнена. Да и спешить особенно нам было некуда, поскольку лишь один (конечно, не считая Медведева) А. Сапожников из Уральского ядерного центра посчитал все зависимости, о которых мы говорили на Байкале. Остальные... остальные отмолчались. Причины у всех были разные. Одни “заняты”, другие посчитали этот конкурс несерьезным, третьи... Ну что ж!

Таков вот финал этой истории.

Стоп-стоп! Но ведь два расчета были все-таки выполнены! И эксперимент летом был полностью завершен! Да, все так. Мы сравнили расчеты с экспериментальными данными и убедились, что оба расчета – и медведевский, и сапожниковский – примерно одинаково соответствуют опытному данным. Если это соответствие выразить в пятибальной системе оценок, то обоим можно поставить по твердой трой-

ке. Ну а учитывая их смелость (особенно это относится к Сапожникову), можно, пожалуй, с небольшим “натягом” выставить им и по четверке.

А статью по итогам исследования цинка мы написали и, как и обещали, опубликовали в журнале “Математическое моделирование”.

P.S. Вы обратили внимание, что расчеты выполнили только в двух Российских ядерных центрах? Причем их соответствие эксперименту оказалось близким. Конечно жаль, что наши коллеги из Штатов не провели этих расчетов. Было бы любопытно сравнить результаты. И не только отдельных исполнителей. Именно сравнение расчетов двух стран мне хотелось провести. И, если быть совсем откровенным, я верил в возможности уравнения Медведева. Наверное это понимали и другие.

О товарищах по испытаниям

Судьбе было угодно найти для меня место среди сотен специалистов разных направлений и квалификаций, принимавших участие в подготовке и проведении подземных ядерных взрывов и других работах на полигонах страны. Но вот уже более десяти лет молчат полигоны. Многое изменилось. Нет Семипалатинского полигона, нет Азгира, где когда-то гремели ядерные взрывы, остался единственный ядерный полигон на Новой Земле, да и он оказался практически “безработным”. Но появились воспоминания тех, кто непосредственно работал над созданием и испытанием ядерного оружия. Опубликованы книги, статьи, очерки. Среди них книги В. И. Жучихина – участника первого испытания ядерной бомбы в России, воспоминания А. И. Веретенникова, И. Ф. Турчина и В. П. Жаркова, книга “Люди и взрывы” В. А. Цукермана и З. М. Азарх, статьи Ю. Б. Харитона и Ю. Н. Смирнова, В. Б. Адамского, Г. А. Гончарова и многие-многие другие. В них – история разработки ядерного оружия и его испытаний, написанная самими участниками событий. И в этом документальная ценность написанного. Но остались без внимания работы и участники событий, связанные с конкретными способами измерений различных параметров ядерных (и термоядерных) зарядов, регистрируемых при подземных взрывах. Один из таких способов – гидродинамическая методика определения энергии (“мощности”) зарядов. В силу своей простоты и доступности она часто использовалась в подземных испытаниях и к ней имело отношение много людей, начиная от руководителей института и заканчивая простыми рабочими и лаборантами.

Мой рассказ об этих людях основан на личных встречах и наблюдениях. Это – мимолетные зарисовки с натуры, то, что пришлось увидеть самому. Возможно, что это были и случайные наблюдения. Возможно. И еще. Это не перечисление всех и вся. Речь пойдет только о тех, с кем мне посчастливилось вплотную работать при подготовке и испытании зарядов.

Как принято у нас в России (да и не только у нас), начну с вершины иерархической лестницы.

Научный руководитель института академик Юлий Борисович Харитон. В этой должности он проработал до 1992 года. При нем закончились испытания ядерных зарядов. Кстати, при нем они и начались.

Борис Глебович Музруков – руководил институтом, когда начались подземные испытания.

Лев Дмитриевич Рябев. На его время пришелся пик подземных взрывов.

Евгений Аркадьевич Негин. В первые годы подземных испытаний был главным конструктором и первым заместителем научного руководителя, с 1978 года – директором и одновременно главным конструктором института.

Владимир Александрович Белугин, на долю которого пришлось нелегкие годы нашумевшей перестройки.

Давид Абрамович Фишман и Станислав Николаевич Воронин – заместители главного конструктора.

Начальники отделений: теоретических – Юрий Алексеевич Трутнев и Юрий Александрович Романов, газодинамического – Николай Александрович Казаченко и Леонид Михайлович Тимонин, конструкторских – Станислав Николаевич Воронин и Геннадий Александрович Соснин, испытательного – Александр Иванович Веретенников, Иван Федорович Турчин, Александр Васильевич Девяткин и Феликс Михайлович Гудин, физического – Александр Иванович Павловский.

Это – руководство. А теперь в моем “списке” товарищи по испытаниям.

Лев Владимирович Альтшулер, начальник нашего отдела, в первые годы возглавлял нашу группу.

Михаил Александрович Подурец, начальник лаборатории, наш главный теоретик. Он из “чужого”, теоретического, отделения, но стоит во главе моего списка, поскольку все годы занимался подземными испытаниями, работал “на них” вместе с нами, оставив даже свое прежнее увлечение звездными процессами.

Валентин Николаевич Зубарев, Геннадий Сергеевич Телегин – наши (т. е. газодинамического отделения) начальники лабораторий.



В. М. Ктиторов



Л. А. Илькаева



Н. П. Щербинская



А. Н. Шуйкин



И. П. Дудолодов



А. А. Евстигнеев

Борис Николаевич Моисеев, Леонид Владимирович Попов – начальники групп, наши главные измерители, или, как мы называли их, “прибористы”.

Лидия Александровна Илькаева, Владимир Михайлович Ктиторов, Галина Владимировна Пинаева, Наталья Петровна Щербинская – теоретики, сотрудники лаборатории Подурца.

Валерий Николаевич Герман, Иван Петрович Дудолодов, Анатолий Андреевич Евстигнеев, Рамиль Абдрахманович Ибрагимов, Александр Максимович Исаков, Николай Васильевич Панов, Геннадий Владимирович Симаков, Юрий Николаевич Сутулов, Александр Николаевич Шуйкин – газодинамики.

Александр Васильевич Беляков, Петр Трофимович Деменюк, Владимир Васильевич Дорохин, Владимир Васильевич Комиссаров, Николай Федорович Кузнецов, Александр Иванович Лебедев, Анатолий Александрович Лузин, Александр Яковлевич Матвеев, Олег Петрович Никифоров, Борис Васильевич Печёнкин, Валерий Александрович Погорелый, Леонид Вячеславович Прохоров, Владимир Васильевич Пуль, Алексей Иванович Самойлов, Анатолий Григорьевич Севастьянов, Сергей Сергеевич Соколов, Игорь Петрович Трусов, Александр Семенович Чудин – в основном это специалисты по измерениям параметров ударных волн.

Административные помощники Николай Николаевич Суворов и Юрий Николаевич Орекин.

И наконец наши лаборанты, на плечи которых легла значительная тяжесть работ, проводимых в штольнях или на открытых приустьевых площадках. Это Геннадий Петрович Гусихин, Юрий Николаевич Лебедев, Иван Ефимович Лобанов, Анатолий Иванович Мартынов, Александр Иванович Павлясов, Евгений Федорович Русяев, Олег Витальевич Титов, Николай Маркович Филипчук, Анатолий Викторович Цибикив и Алексей Петрович Чембаров.

Из сотрудников нашего отдела и комплектовались бригады на полигоны. Иногда, по нашей просьбе, в бригады включали сотрудников других отделов. Как правило, это были рабочие из цеха, главным образом слесари: на полигонах им всегда было много работы. Делили с нами все трудности и радости Николай Дмитриевич Аникин, Михаил Алексеевич Белов, Борис Николаевич Никоноров, Николай Иосифович Сбоев и Федор Николаевич Цепов.

В первых двух испытаниях принимали участие сотрудники лаборатории И. Ш. Моделя (включая его самого): Н. Н. Лебедев, Ф. О. Кузнецов и другие.

Нельзя не вспомнить здесь и наших коллег по испытаниям из других подразделений, тех, кто вместе с нами делил горечь наших неудач и радость побед. Это физики-теоретики: Виктор Борисович Адамский, Юрий Николаевич Бабаев, Борис Дмитриевич Бондаренко, Герман Арсентьевич Гончаров, Дмитрий Васильевич Григорьев, Виталий Петрович Дубинин, Радий Иванович Илькаев, Владимир Сергеевич Лебедев, Виктор Никитович Михайлов, Виталий Григорьевич Морозов, Валерий Ефимович Москаленко, Владислав Николаевич Мохов, Лео-



А. Я. Матвеев



А. С. Чудин



В. В. Дорохин



Н. В. Панов



А. И. Самойлов



Р. А. Ибрагимов



В. В. Пуль



О. П. Никифоров



А. М. Исаев



И. П. Трусов



Г. П. Гусихин



И. Е. Лобанов



Е. Ф. Русяев



О. В. Титов



Н. М. Филппчук



А. И. Лебедев



М. А. Белов

нид Иванович Огнев, Владимир Евгеньевич Павлов, Алексей Владимирович Певницкий, Виктор Семенович Пинаев, Евсей Маркович Рабинович, Сергей Александрович Холин и многие другие.

Сотрудники отделения ядерной физики: Евгений Кузьмич Бонюшкин, Владимир Лукич Гладченко, Валентин Матвеевич Горбачёв, Александр Александрович Лбов, Илья Шулимович Модель, Эдуард Николаевич Пашенко, Валерий Яковлевич Семёнов, Олег Константинович Сурский, Николай Алексеевич Уваров.

Физики-испытатели: Всеволод Демьянович Баторин, Борис Васильевич Белозёров, Юрий Тимофеевич Бойцов, Виктор Алексеевич Бушин, Виктор Павлович Евланов, Михаил Фёдорович Мокшенков, Станислав Николаевич Уханов, Анатолий Иванович Шишкин.

Я должен извиниться перед читателями за столь длинное перечисление. Но не могу без этого, поскольку каждый из них внес свой посильный вклад в развитие и применение гидродинамического метода определения мощности подземных взрывов. Не берусь определить каждому “заработанную” лично им долю. Одни способствовали успеху своими советами, другие – активно участвовали в обсуждении результатов опытов (главным образом теоретики – разработчики зарядов), третьи – “сражались” с нами на стадии обсуждения постановки опытов, когда наши требования противоречили оптимальной постановке измерений по их методикам, четвертые – хотя формально и были “не наши” (например автоматчики, те, кто дают на все регистраторы “нулевой” сигнал подрыва заряда), но без их прямого участия мы, по существу, не могли проводить измерения, пятые ...

Не называю конструкторов, инженеров-производственников, рабочих завода и механического цеха нашего отделения – тех, кто конструировал и изготовлял достаточно сложные экспериментальные устройства. Перечисление заняло бы не один лист этого очерка. Им – глубокая благодарность и признательность.

Обычно (кроме, конечно, первых поездок) на полигон выезжала группа из 5–10 человек во главе с руководителем. На первых испытаниях руководителем был в основном я. Вскоре, однако, число испытаний возросло, часто работы проводились одновременно на двух полигонах, и меня стал подменять Г. С. Телегин. Постепенно он стал возглавлять наши группы в большинстве испытаний, особенно при работах на скважинах. Произошло разделение труда: я “специализировался” по



Ю. Б. Харитон

штольням, он – по скважинам. Впрочем, иногда наши роли менялись.

В состав группы всегда входили как минимум два измерителя (в большинстве испытаний, особенно в первые 10–15 лет, это были либо Попов, либо Моисеев со своими сотрудниками), один или два газодинамика и несколько лаборантов. При сложных опытах, когда объем монтажных работ, измерительных узлов, датчиков, осциллографов, контрольных приборов значительно возрастал, соответственно увеличивался и состав группы. Порой группа насчитывала 20–25 человек.

испытаний.

Но вернемся, однако, к участникам

Начнем с Юлия Борисовича Харитона, или ЮБ, как все за глаза его называли. Он был бессменным Научным Руководителем института вплоть до 1992 года. Это был удивительный человек. По своему фактическому положению он был Главным в институте. Хотя был и директор. С 1956 по 1974 год – Музруков Борис Глебович. Личность незаурядная. Великолепный руководитель. Музруков командовал заводами, обеспечивающими проведение работ как в самом институте, так и на многочисленных полигонах Министерства обороны; в его ведении были вопросы снабжения, строительства, быта и многие-многие другие. Но научно-технические дела находились всецело во “власти” Харитона. И при этом в институте тогда работали такие Ученые, как Зельдович Яков Борисович и Сахаров Андрей Дмитриевич. Это были не просто выдающиеся личности! Это были таланты, способные не только генерировать новые идеи, но и увлечь всех на их выполнение. Конечно, все трое были люди разные. Со своими взглядами, принципами, привычками, подходами к работе. И Харитон, интеллигент до мозга костей, умел поддерживать, по крайней мере внешне, хорошие отношения и с ЯБ (Яковом Борисовичем), и с АДСом (Андреем Дмитриевичем). И нигде никакой фамильярности. Только: “Яков Борисович! Андрей Дмитриевич!”. Он великолепно умел использовать их знания, интуицию и всегда принимал взвешенные и правильные решения. Совещания

у Харитона являли собой великолепный пример этого. Я не часто бывал на них, но те, где мне приходилось присутствовать, оставили у меня незабываемые воспоминания.

Как правило, на совещание по обсуждаемому вопросу приглашались только те, кто работал в этом направлении и мог высказать свое личное мнение. Мнения в основном были разными, и разобраться в них было нелегко. Конечно, были, так сказать, непререкаемые авторитеты. Но и они, видимо, иногда предлагали не совсем рациональные решения. Высказывались все. И каждый мог отстаивать свою точку зрения столько времени, сколько ему было необходимо. Нередко выступавшие отклонялись от основной цели обсуждений, но Харитон каким-то непостижимым образом удерживал в своей голове основную нить вопроса, насаживая на нее как бусинки рациональные зерна высказываемых предложений.

Первое совещание, на котором я присутствовал, проходило летом 1959 года, когда мне (так уж сложились обстоятельства) пришлось проводить опыты по регистрации нейтронного выхода при сжатии одного из видов взрывных инициаторов. Это была новая “легкая” конструкция, которая и в расчетах, и в предварительных опытах показала возможность использования ее в боевом исполнении. Изделие было собрано и отправлено на испытательный полигон. Нам оставалось вдобавок провести зачетный опыт, который должен был подтвердить предварительные результаты. Но, когда мы провели его и проанализировали все материалы регистрации, оказалось, что нейтроны не зафиксированы. Правда, методика, которую мы использовали (измерения проводились группой во главе с И. Г. Проскуриным), имела снизу порог регистрации около 10^4 нейтронов за импульс, поэтому, если нейтронов было меньше, чем этот порог, мы и не могли их увидеть. К тому же нам была необходима большая величина. Для меня, совсем неопытного молодого инженера (я тогда проработал после окончания института всего два года), происшедшее было чрезвычайным. Обсудив с Проскуриным результаты (он был и старше, и опытнее меня), я отправился докладывать о случившемся начальнику сектора Б. Н. Леденеву. Почему-то я ожидал от него быстрых и энергичных действий по отмене опыта на полигоне, но, к моему удивлению, Борис Николаевич не проявил на этот счет особого интереса. Казалось даже, полученный результат не особенно и встревожил его!

Как же так? Мы не зарегистрировали необходимые нейтроны, значит в опыте на полигоне будет “нуль” (так у нас назывались результаты опыта, в котором не удалась регистрация параметров), а начальство – не тревожится! И мы с Проскуриным пошли к Харитону. Выслушав нас и выяснив, что никаких ошибок в регистрации не было, ЮБ принял решение обсудить вопрос об испытании заряда у себя на совещании, куда мы и были приглашены.

Помню, нас долго и с пристрастием допрашивали о возможных ошибках в наших регистрациях. Не обнаружив их, стали искать выход из создавшегося положения. Постепенно сформировалось общее мнение, которое активно поддержал Яков Борисович. Оно сводилось к необходимости замены “легкого” инициатора на обычный “тяжелый”. И хотя эта замена была не совсем равноценной, другой возможности исправить положение не виделось. Помню, как в самый разгар дверь в кабинет Харитона приоткрылась и в нее просунулась голова Никиты Попова – молодого теоретика, слывшего тогда одним из наиболее грамотных сотрудников теоретического отделения.

– Никита Анатольевич, вы как раз кстати! Заходите, заходите! Мы обсуждаем опыт в 3-м секторе (Харитон вкратце изложил историю вопроса), как ваше мнение, что в этой ситуации можно предпринять?

Немного подумав, Попов в качестве одного из основных вариантов тоже назвал тяжелую конструкцию.

– И мы такого же мнения, – произнес Юлий Борисович, как мне показалось, довольный, что его мнение совпало с мнением Попова.

На том обсуждение и завершилось. Было принято решение заменить легкую конструкцию на тяжелую. Я торжествовал – вот как оперативно отреагировал на случившееся ЮБ!

В дальнейшем мне приходилось встречаться и обсуждать с Юлием Борисовичем различные вопросы производственного характера. Особенно часто обсуждали с ним результаты опытов по определению энерговыделения зарядов с использованием гидродинамического метода и сопутствующие им измерения сжатия различных веществ в условиях подземных испытаний. Но отнюдь не только эти вопросы!

К Харитону ходили всегда, когда была необходима его поддержка, особенно в новых предложениях и делах. Не было никаких записей на прием. Просто надо было позвонить секретарю, узнать, когда у ЮБ нет совещания и подойти к этому времени в приемную. Все. Харитон

вас примет и обсудит ваши вопросы самым подробнейшим образом! Обычно к нему приходили с подготовленным для подписи документом (“бумагой”, как мы это называли), где были изложены просьбы, предложения и т. п. ЮБ всегда встречал посетителя стоя и всегда протягивал руку для приветствия. Обязательно предлагал сесть. Это был ритуал, который он неукоснительно соблюдал. Затем ЮБ спрашивал о цели визита, брал бумагу и начинал внимательно ее читать, отрываясь время от времени от текста, чтобы задать тот или иной вопрос. В процессе чтения всегда возникали вопросы по существу рассматриваемого материала, и порой они ставили нас в неловкое положение человека, не разобравшегося в своем же собственном материале!

ЮБ никогда не подписывал документ, полностью не прояснив для себя его содержание. Практически всегда, особенно когда содержание носило дискуссионный характер, он вносил свои поправки, а иногда и просто редактировал текст. Если правка была небольшой (одна–две) и ее можно было внести в текст без особого для него ущерба, он вписывал все своей рукой, аккуратно обозначая место правки. Если больше – бумага возвращалась для исправления в соответствии с замечаниями, после чего посетитель вновь искал встречи с Харитоном. Как правило, мои бумаги ЮБ с первого раза никогда не подписывал. Как бы я не старался шлифовать их текст. Более того, многие документы мы составляли вдвоем с Михаилом Александровичем Подурцом, который являл собой пример человека грамотного, способного логично излагать любой материал. И ... тем не менее. Но бывало, что нам везло, и тогда мы выходили от ЮБ очень довольные собой и итогом визита.

Приведу два запомнившихся мне случая подобного общения с Харитоном.

Первый эпизод, это когда мы пришли к нему вместе с Подурцом.

– Присаживайтесь, Михаил Александрович, Рюрик Федорович, – как обычно предложил Харитон. – Что сегодня у вас?

– Помните, Юлий Борисович, мы говорили с Вами об образцах коэсита?* Хотелось бы исследовать его ударное сжатие. Надеемся на интересные результаты.

*Коэсит – плотная фаза кремнезема.

– Это к вашим соображениям о составе Земли? – вспомнил Харитон.

– Совершенно верно, Юлий Борисович.

– Помню, помню... Ну давайте ваше письмо.

Я протянул ему текст, подготовленный для академика Л. Ф. Верещагина, директора Института высоких давлений, сотрудники которого могли синтезировать образцы коэсита. ЮБ начал читать. Бумага была большая – на две страницы. В ней излагались цели предполагаемых опытов, геофизические вопросы, которые могли быть в них решены, приводились требования к образцам и т. д. ЮБ внимательно читал, иногда отрываясь от текста и что-то обдумывая. Перевернул страницу. Мы сидим молча, ожидая вопросов. Но вот позади и вторая страница. Молчим, ждем. Кажется, дочитал. Встал. Повернулся ко мне. Протягивает руку – для рукопожатия ?!

– Спасибо, Рюрик Федорович!

Я быстро встал, в ответ протянул ему свою, совершенно не понимая, что все это означает? Затем он повернулся к Подурцу, поблагодарил его, и они также обменялись рукопожатиями. Я недоумевал... Чего ради?

– Знаете, товарищи, – наконец произнес Харитон, – как приятно читать документ, в котором вопрос изложен предельно ясно и четко! Спасибо вам!

Он взял свою ручку и аккуратно вывел: Ю. Харитон, и поставил дату.

Второй эпизод связан с одной из работ, которую мы решили опубликовать в журнале “Доклады Академии наук СССР” (ДАН). Мне придется об этом чуть-чуть рассказать читателю. Речь шла о воздействии ударных волн на семена некоторых огородных культур и полученных при этом результатах. А результаты были и впрямь интересные: выращенные корнеплоды репы из “обжатых” высокими давлениями (вплоть до 20 000 атмосфер!) семян были существенно крупнее контрольных! “Урожай” корнеплодов, полученный на опытной делянке, оказался в полтора раза выше, чем на контрольной! Мы решили рассказать об этом научной общественности, т. е. опубликовать о результатах нашей работы небольшую заметку. Мы – это моя супруга Нина Павловна, биолог по образованию, которая и выращивала растения из опытных, т. е. обжатых ударными волнами семян, и два сотрудника отдела – Н. В. Панов и В. Н. Герман. Они участвовали в проведении опы-

тов с ударными волнами. Я написал небольшую статью (три странички), супруга подправила текст с точки зрения корректности использования биологических терминов, и ... я пошел к Харитону. Напомню, что в ДАНе публикуются статьи либо самих академиков, либо по их представлению. Нам необходима была подпись Харитона на титульном листе.

Прочитав заголовок статьи (“Исследование поведения семян двудольных растений под действием сильных ударных волн”), ЮБ улыбнулся и сказал:

- Это интересно. Ну и что вы там обнаружили?
- Вы прочитайте, Юлий Борисович, там всего три странички!
- Да, да. Конечно!

Харитон начал читать. И уже в первых фразах, как мне показалось, что-то не понравилось ему. Откинувшись на спинку кресла, он задумался, затем снова начал читать, останавливаясь после каждой фразы, как бы взвешивая ее. Прошло уже несколько минут, а он еще не перевернул первую страничку. Вот ее первоначальный текст: *“Известно, что под влиянием физико-химических факторов, а также различных видов излучения в организме могут возникать новые признаки, появление которых связано с воздействием этих факторов на хромосомный или цитоплазматический аппарат наследственности. С этой точки зрения одним из физических методов воздействия, который может влиять на наследственность, исходя из общих представлений может быть давление, а инструментом, его создающим, – ударные волны. Но, прежде чем заниматься изучением изменчивости наследственных признаков живых организмов под влиянием динамических (в ударных волнах) давлений, необходимо было ответить на вопрос – существует ли вообще возможность сохранения жизнеспособности организма после обжата его импульсными давлениями и если существует, то каковы предельные значения нагрузок, которые выдерживает организм? Ответу на этот вопрос и посвящена настоящая работа авторов”*.

Харитон читал, а я ждал его реакции, понимая, что материал, лежащий перед ним на столе, является для него незнакомым и необычным. А раз так, Харитон, человек чрезвычайно аккуратный и осторожный, будет разбираться во всем досконально и не допустит никаких неясностей в изложении материала. Наконец ЮБ, так и не перевернув первую страничку, сказал:

– Здесь, Рюрик Федорович, много биологических терминов. Ведь я не биолог и мне трудно понять, насколько они здесь ... ну, как бы это сказать, справедливы или уместны? А читать статью будут физики, и им это будет тоже непонятно.

– Почему физики? Не только! Скорее биологи. Ведь заметку мы хотим опубликовать в разделе “Биофизика”.

– И тем не менее. Вы ведь не биолог!

– У меня супруга биолог! Текст я, естественно, согласовал с ней.

По-моему, все написано достаточно аккуратно.

– Конечно, конечно (ЮБ подбирал нужные слова), но все-таки... давайте напишем попроще. Вот у вас – “цитоплазматический аппарат наследственности”? Напишите просто о наследственности, а уж какая она ...

– Можно и так, хотя ... Хорошо, я переделаю эту фразу.

Так мы стали обсуждать эту заметку, точнее введение к ней. До основного текста мы не дошли, хотя ЮБ и просмотрел все до конца. У него было еще несколько замечаний по введению, в частности, он считал, что надо несколько расширить цели работы:

– Рюрик Федорович, вы же показали не только то, что семена репы выдерживают высокие давления, кстати 10 тысяч атмосфер для них это гигантские величины, но и то, что корнеплоды после этого становятся существенно крупнее! Я думаю, об этом надо сказать. Да, а почему вы остановились на репе?

– Были у нас и другие семена – укропа, огурцов. Ну а репа ... это из русской сказки: “Посадил дед репку...”.

– А ... Да-да.

– Что касается произошедших с корнеплодами изменений, можно, конечно, сказать и об этом, но, Юлий Борисович, это ведь первые опыты! Практически нет никакой статистики! Даже не проверена повторяемость.

– Ну и что? А так ли она нужна здесь, эта статистика? Ведь результат есть! Мне кажется, что надо сказать и об этом.

Бывает же такое! Осторожный Харитон почему-то вдруг стал смелее меня!

Мы еще раз обсудили введение, у ЮБ появились какие-то дополнительные замечания, в том числе стилистического характера. Я уже собрался поблагодарить его и пойти исправлять статью, как он, немно-

Известно, что под влиянием физико-химических факторов, а также различных видов излучения в организме могут возникать новые признаки, появления, которых связано с воздействием этих факторов на хромосомный или цитоплазматический аппарат наследственности.

воздействия

С этой точки зрения одним из физических методов, который может влиять на наследственность, исходя из общих представлений, может быть давление, а инструментом, его создающим — ударные волны.

Но прежде чем заниматься изучением изменчивости наследственных признаков живых организмов под влиянием динамических (в ударных волнах) давлений необходимо было ответить на вопрос: ^{до какой степени} существует ли вообще возможность сохранения жизнеспособности ^{семян} организма после обжатия ^{их} импульсными давлениями, и если существует, то каковы предельные значения обжатия ^{семян} как на ^{самом} деле? ^{Какие} это контрольные значения нагрузок, которые выдерживает организм? ^{Этот вопрос}

С ответу на этот вопрос посвящена настоящая работа, авторов.

В качестве объекта исследования были выбраны семена ^{двулетних растений} — ^и гороховых культур — репи, ^и огурцов, укропа, и редьки? — различное по величине, форме и прочности семенной оболочки.

го подумав, неожиданно вновь пододвинул к себе текст, взял авторучку и, видимо, неуверенный, что я внесу изменения так, как ему представлялось, начал сам править текст. Я привожу его здесь таким, каким он вышел из-под пера Харитона.

— Ну давайте так! Вы перепечатаете материал статьи, и мы потом окончательно его обсудим!

Я поблагодарил ЮБ, и мы расстались до следующей встречи. Скажу, что она оказалась не последней. По поводу этой статьи мы встречались еще три (!) раза, прежде чем на титульном листе появилась подпись Харитона (естественно, что за это время несколько изменился и приведенный выше текст).

Таков был стиль его работы. Конечно, четыре раза обсуждать и править небольшой текст — это, пожалуй, многовато и для Харитона! Видимо, в данном случае определенную роль сыграла непривычная для него тематика. Теперь, по прошествии стольких лет (материал был опубликован в 1974 году), я не сказал бы, что статья стала намного лучше



Я. Б. Зельдович

первоначального варианта, хотя некоторые изменения, внесенные Харитоном, безусловно, были полезны.

Конечно, о Юлии Борисовиче можно писать много и долго. Но есть и другие, о которых надо сказать, не обременяя читателя повествованием, хотя бы несколько фраз.

О Якове Борисовиче Зельдовиче. Это был настоящий Ученый, один из той плеяды российских физиков, кто сумел на протяжении своей жизни сделать так много в различных направлениях – от теории горения до космологии и астрофизики, что этого хватило бы на десяток жизней незаурядных физиков. Это не собирательный образ

российских Бурбаков*, как считали некоторые зарубежные ученые, а талантливейший ученый-одиночка, знающий и понимающий ВСЕ, что касается физики. Его работоспособность была просто поразительна. Рассказывают, что он просыпался в пять утра, быстренько умывался и до работы 2–3 часа занимался обдумыванием интересующих его вопросов, написанием статей, решением задач и т. п.

Он не разменивался по мелочам. Известна одна из его работ, где показана важность и необходимость проведения исследований сжатия пористых металлов в ударных волнах. Спустя несколько лет такие эксперименты были проведены в группах К. К. Крупникова и С. Б. Кормера. Были получены интересные результаты, которые решено было опубликовать в печати. Я видел подготовленную заметку в Письма ЖЭТФ (Журнал экспериментальной и теоретической физики). Авторский коллектив возглавлял Зельдович. Все справедливо. Но статья была опубликована в ЖЭТФ (а не в Письмах) ... и без Зельдовича. Мне сказали, что Яков Борисович в последний момент исключил себя из авторского коллектива, мотивируя свое решение тем, что работа экспериментальная, он не принимал в опытах прямого участия и достаточно упоминания в статье его первоначального предложения.

*Бурбаки – псевдоним группы французских математиков, под которыми они публиковали свои работы.

Но вот пример другого рода. Сотрудниками нашего института А. Г. Ивановым и С. А. Новиковым экспериментально в опытах с образцами железа было обнаружено существование так называемой ударной волны “разрежения”. Поскольку это было сделано впервые в мире, а сам факт мог трактоваться как научное открытие, были посланы соответствующие документы в Комитет по открытиям. Вспомнили, что в свое время Зельдович теоретически предсказывал возможность такого явления, поэтому ему тоже предложили войти в состав авторского коллектива. Он, однако, отказался, сославшись на предвзятость по отношению к нему председателя комитета, что может усложнить прохождение заявки. А дело это – прохождение заявки – непростое и нескорое. Пока суд да дело, к ней подсоединились ученые из Сибирского отделения АН СССР, которые хотя и позднее, но независимо наблюдали это явление в газах. К тому времени сменилась “власть” в Комитете по открытиям, и в авторском коллективе появился ...Яков Борисович. Ну и что? Ведь он действительно предсказал это явление! К тому же открытие – это не статья!

Запомнился случай на одном из научных семинаров, которые в те годы достаточно регулярно проходили у нас в отделении. Это был, по-моему, 1960 год. Яков Борисович объяснял какой-то вопрос, связанный с тепловыми характеристиками ударно-сжатого металла. Неожиданно встал молодой теоретик Валя Копышев (Валентин Петрович) и сказал, что трактовка, которую дал Зельдович, неверна! Для меня Зельдович был не просто авторитетом в обсуждаемом вопросе, а авторитетом непререкаемым, и такое заявление было как гром среди ясного неба. Я не поверил своим ушам! Какой-то мальчишка! И Зельдович! Ну и ну! А между тем они обменялись некоторыми фразами (каждый в защиту своей позиции), и Зельдович неожиданно, при всем честном народе, предложил пари – бутылку коньяка победителю спора. Ударили по рукам, Копышев вернулся на место, а Яков Борисович продолжил свое выступление.

Финал этой истории рассказал мне много позже сам Валентин Петрович. Уверенный в своей правоте, он решил, тем не менее, подстраховаться и рассказал о споре и своих доводах Н. А. Дмитриеву, большому авторитету в вопросах физики и математики. Тот согласился с доводами Копышева. Валя, ободренный этой поддержкой, подробно и аккуратно изложил свои доводы на листочке бумаги и передал их

Зельдовичу, не преминув при этом сослаться на мнение Дмитриева. Яков Борисович посмотрел выкладки Копышева, немного призадумался и ...признал свое поражение. Коньяк победителю был предоставлен.

Любопытно продолжение этой истории. Как-то Зельдович попросил Копышева внимательно просмотреть статью Киржница*, где, как ему показалось, автором допущена ошибка. Действительно, Валентин Петрович нашел ее, правда, не там, где думал Зельдович. Тот, согласившись с этим, предложил:

– А вы напишите небольшую заметку по этому поводу в *Астрономический журнал*!

Надо ли говорить, что такое предложение от самого Зельдовича не только приятно, но и в значительной мере способствует активизации деятельности. Что и возымело свое действие. В следующий раз Копышев нашел ошибку уже в статье Зельдовича. Он не поверил самому себе! Бывает же такое!

– Нет уж, надо проконсультироваться у Коли (так между собой теоретики звали Н. А. Дмитриева).

Дмитриев, думая о чем-то своем, выслушал Копышева и как-то неопределенно, но все же поддержал его. Начиная разговор с Зельдовичем, Копышев сразу же сослался на мнение Дмитриева. Зельдович, выслушав своего оппонента, немного подумал и произнес:

– Знаете, Валя, Дмитриев прав только тогда, когда его мнение совпадает с моим!

Такое мог сказать только Зельдович. И не потому, что он бахвалился. Он имел право на такое высказывание. Тут же была найдена ошибка в расчетах Копышева.

Слушая рассказ Вали, я не удержался, чтобы не спросить:

– А что же ты не напомнил ему о вашем споре на семинаре?

– Я, было, подумал об этом, но пришедшая в голову мысль заставила промолчать: а что если и в том случае Зельдович смотрел намного дальше, чем я?

Об Андрее Дмитриевиче Сахарове буквально несколько строк. Теоретики, да и все мы, называли его АДС. Не АД – из двух букв, как, например, ЮБ, а из трех – АДС.

*Киржниц – советский физик, член-корреспондент Академии наук.

По научно-техническим вопросам мне не приходилось с ним близко контактировать: его интересы лежали в основном вне вопросов исследования свойств ударно-сжатых веществ, которыми занимался я. О нем осталось впечатление как о постоянно думающем о каких-то проблемах человеке. Даже в его внешнем облике чувствовался настоящий Ученый. Об этом свидетельствовала и “характерная” для ученого некая неряшливость, если хотите оригинальность в деталях одежды. В те времена у нас уже вышли из моды как необходимая принадлежность – галоши. АДС же (один из немногих) не расставался с ними.



А. Д. Сахаров

Его идеи отличались оригинальностью, а нередко были глобальными. Известны его соображения по физическим принципам работы термоядерной бомбы, открывшие путь к ее созданию, идеи по способам осуществления управляемого ядерного синтеза, о магнитной кумуляции энергии ядерного или химического взрыва, предложения об использовании магнитной кумуляции для обжата термоядерных мишеней и использовании ядерных “микровзрывов” в качестве энергетического источника работы ракетных двигателей и многие-многие другие.

К сожалению, Андрей Дмитриевич рано оставил работу в нашем институте (на “объекте”, как тогда все называли институт). Многие и, по-видимому, не без оснований считают, что наше руководство не приняло всех необходимых шагов для удержания его у нас. Не было сделано настойчивых попыток совместить, казалось бы, несовместимое – предоставить ему возможность заниматься правозащитной деятельностью (как это и было, по-существу, сделано позднее в ФИАНе) наряду с прикладной физикой, где он мог бы, безусловно, достичь еще очень многого. Но ...

Теперь о директорах (в бытность испытаний).

Борис Глебович Музруков. Первая встреча состоялась с ним, когда я только-только начинал работать в институте. Я жил в общежитии



Б. Г. Музруков

и поскольку был уже женат (жена работала в то время в Подмосковье, в одной из школ Мытищинского района), естественным желанием было получить хоть какую-нибудь комнатку и привезти на объект супругу. Я написал заявление и для придания ему большего веса попросил начальника отдела Л. В. Альтшулера написать на нем ходатайство. Тот, конечно, не мог отказать своему сотруднику, хотя, я понимаю его затруднение, – сотрудник-то еще ни в чем не успел себя проявить! Но Альтшулер вышел из положения. На заявлении появилась примерно такая надпись: “Направлен на объект по личной просьбе главного конструктора Негина Е.А.”.

– “Ну, – думаю, – при таких ходатайствах комната мне обеспечена”. Уверенный в положительном решении вопроса, я направился на прием к директору. Дождавшись очереди, вошел в кабинет. За большим столом сидел директор. Он был уже немолодой, коротко пострижен под ежик, и на мое “Здравствуйте” чуть кивнул головой, не проронив при этом ни слова. Я подошел к столу, держа в руках заявление. Директор также молча протянул руку, как я понял, за заявлением. Прочитал, потом долго разбирал текст ходатайства (у Альтшулера был очень плохой почерк – даже его сотрудники не всегда понимали, что он написал). Показав пальцем на подпись спросил: “А это кто?”. – “Альтшулер”, – ответил я. Ничего больше не сказав, Музруков что-то написал на заявлении и произнес: “разберусь”. Я понял, что визит закончен, и вышел из кабинета. Только в “предбаннике” сообразил, что, собственно, ушел ни с чем! Прием был настолько скоротечным и “многословным”, что я не успел даже опомниться, как говорится, рта раскрыть! Но, может быть, не так все и плохо? Может, “разберусь” означает, что комнату я получу?

Увы, как оказалось, мой визит к директору не дал мне ничего! Вот тебе и ходатайство!

И еще такой случай. Я уже работал в институте более 10 лет. Однажды при обсуждении выполнения заказа на проведение одного сложного опыта я, пытаясь обосновать очень сжатые сроки его испол-

нения на заводе и подчеркивая важность опыта, сказал, что в его результатах очень заинтересован Харитон. Музруков быстро, как будто только и ждал этого, отрезал: “ Вы бросьте эти привычки прикрывать свои недоработки славным именем Харитона! Надо было продумать все до мелочей, тогда и не потребовалось бы никакого аврала!”

А вот история с дипломником. Работал у нас в отделе Губкин Августин. И надо же, какая незадача! Только он защитил свой диплом инженера, как в тот же вечер, “пропустив”, видимо, немного лишнего, попал в ... милицию, а оттуда прямым сообщением в вытрезвитель! В те времена это было ЧП, разбирательством которого занимались как администрация, так и общественные организации – у нас партбюро отделения. Секретарем был тогда Кривов С.А. – в общем-то мягкий и податливый на уговоры человек. А здесь неожиданно проявил твердость: “Гнать надо Губкина из сектора и не давать ему диплом! Вот и все дела. Чтобы другим неповадно было!”. Я в то время был парторгом отдела. Жаль было парня, но мои попытки уговорить Кривова ни к чему не привели: он стоял на своем. Последняя инстанция – директор. У него собралось несколько человек (насколько изменилось положение сейчас – даже не верится, что такое было когда-то возможно: директор лично занимался вопросом, как наказать проштрафившегося дипломника?). Был Кривов и я. Мы представляли партию.

– Ну что, секретарь? Какое у тебя предложение? – спросил Борис Глебович.

– Не давать ему диплом, вот и все! Пусть еще годик–два поработает лаборантом! Наберется уму-разуму. Может, и на пользу пойдет.

Кто-то не активно, но поддержал его. Дошла очередь до меня.

– Давайте спросим мнение партгрупорга. Он у нас здесь самый молодой, с него надо бы начинать, ну да ладно! Так что ты скажешь?

– Я не согласен с Кривовым. Губкина государство наше обучало шесть лет – бесплатно. Теперь он готов возратить свой долг: диплом он защитил превосходно, инженер из него будет хороший. Ну а что касается самого проступка, то за него он, конечно, должен быть наказан, но не так же строго!

Выслушав мнение остальных присутствующих, Борис Глебович подытожил:

– Я думаю, что Трунин в общем-то прав. Нельзя рубить с плеча молодых ребят. Ну оступился, все может быть! А помните, за одного



Л. Д. Рябев

битого – двух небитых дают! Вот он и битый у нас! Давайте сделаем так: пусть годик походит не в инженерах, а, например, в старших техниках! Вот вам и наказание. А потом посмотрим!

Так и решили.

Я не раз видел Б. Г. Музрукова на заседаниях НТС института. Появившись в зале, он, не спеша, проходил и усаживался в первых рядах, по возможности отдельно от присутствующих. Вопросов, как правило, не задавал. Когда же дело вдруг касалось производства, его “вотчины”, – был немногословен. Отвечал кратко и четко: “Сделаем. Успеем”. И делал. Казалось бы,

невозможное. Помню, на одном из заседаний, когда кто-то из присутствующих в пылу дискуссии предложил изготовить дополнительный заряд, Харитон не выдержал:

– Борису Глебовичу, если он сможет сделать для нас сейчас даже то, что нами уже заказано, надо золотой памятник поставить! А вы – хотите еще!

На этом совете Музрукова не было. Но помните, как он (кстати, в отсутствие Харитона) резко оборвал меня при попытке прикрыться именем ЮБ? Видно, что оба руководителя ценили друг друга.

Музрукова сменил на посту директора Лев Дмитриевич Рябев. Это было в 1974 году. К тому времени Борис Глебович перенес тяжелейшую операцию на легких, его здоровье сильно пошатнулось. Он был совершенно больным человеком и уже не мог должным образом справляться с обязанностями директора. Тогда-то ему на смену и прислали Рябева. Его молодость, великолепные организаторские способности, хорошее знание тематики института, смелость в принятии решений, доступность для сотрудников – все это способствовало быстрому росту его популярности.

Рябев был моим сокурсником по институту. Мы учились в МИФИ и вместе с группой студентов приехали на объект на преддипломную практику, вместе защищали дипломы, несколько лет работали в одном отделении, только в разных отделах. Но, потом наши пути разошлись:

я продолжал заниматься исследовательской работой, Рябев “пошел” по партийно-хозяйственной линии. Он перебрал ступеньки иерархической лестницы от секретаря парторганизации сектора до второго секретаря городского комитета, стал заместителем главного инженера института, а затем “скакнул” в начальники Оборонного отдела обкома партии. В его ведении оказалась вся оборонная промышленность области! Да какой! Вот с этого поста он и попал в кресло директора института. Правда, формально, примерно год он был первым заместителем директора.

На его время пришелся пик подземных испытаний. Трудно сказать, каким образом Рябеву удалось организовать работу опытного завода и различных служб института, чтобы в течение 1976–1978 годов обеспечивать испытания более двадцати зарядов в год! И это – по сравнению с одним десятком испытаний в предыдущие годы. Но что было, то было. При нем после определенного зстоя заметно оживилась и научная жизнь в институте. Ничего, казалось бы, не произошло: как обычно проходили научно-технические активы, заседания научно-технического совета, партийные активы и т. п. Но на мероприятиях стали видеть Директора. И не просто в качестве статиста. В качестве активного действующего лица, ответственного и знающего дело. Он специально готовился к каждому мероприятию, какого уровня оно бы не было. Как это происходило, знаю по собственному опыту.

У нас готовился очередной актив по итогам работы сектора за год. Заранее пригласили директора. Он согласился, но попросил напомнить ему об этом, когда будут готовы материалы актива. Я работал над проектом решения по докладу Л. М. Тимонина, начальника нашего сектора. Когда документы были подготовлены, я позвонил Рябеву и сказал ему об этом.

– А материалы доклада у тебя? – спросил он и, получив утвердительный ответ, тут же назвал время, когда сможет подъехать (ситуация необычная: директор приезжает к сотруднику, а не наоборот!).

В назначенный час он был у меня и, не спеша, внимательно ознакомился и с тезисами доклада, и с проектом решения актива. Выяснил все вопросы, ответил на все мои (нельзя же было не воспользоваться этим случаем!) и только после этого уехал. Он был готов к активу. Надо ли говорить, что его выступление было аргументированным, отличалось конкретностью и хорошим знанием дела.

Попасть на прием к директору стало так же легко, как и к научному руководителю. Приходи в приемную. И если у директора нет совещания, он примет тебя. Сотрудники научились с пользой для дела пользоваться этим. И пожалуй, самое главное: дверь всегда оставалась открытой для посетителя, если вопрос, по которому он приходил на прием, сразу не был решен.

Я уже говорил, что в это время был пик испытаний зарядов. Мы без конца мотались с полигона на полигон, с севера (Новая Земля) на восток (Семипалатинск). Как-то, после моего возвращения из командировки, мне позвонил директор:

– Ты бы зашел после работы ко мне.

– Зайду, конечно.

При встрече мы долго беседовали не только о проведенных испытаниях, но и об условиях работы, быта, оплаты труда и т. п. Договорились, что впредь, после очередной командировки, я буду подробно информировать его о полученных результатах. Так и было. По крайней мере до тех пор, пока Рябев оставался директором. Как правило, я заходил к нему после работы: Рябев никогда не уходил домой раньше 8–10 часов вечера, и визит к нему в это время был наиболее удобен. Обычно я, заглянув в кабинет, спрашивал:

– Лев Дмитриевич, а у тебя время есть?

– Есть, есть! Давай выкладывай, с чем пришел? Что намерили?

И начинался разговор. Как правило, мы никогда не касались личных вопросов, хотя некоторые общественные дела порой обсуждались с директором. Например, был у нас, испытателей, такой большой вопрос. На предприятии существовало несколько категорий сотрудников, получающих те или иные льготы. Наиболее престижным был так называемый “первый список”, в соответствии с которым полагался ряд льгот, в том числе пенсионный возраст для мужчин устанавливался в 50 лет. Критерии же отнесения лиц к этому списку были настолько жесткими и сложными, что формально ни один из испытателей не мог быть отнесен к первому списку. Выслушав мои доводы по изменению существующего порядка, директор сказал:

– Давай договоримся так. Ты составишь список сотрудников, постоянно (он подчеркнул это слово) участвующих в испытаниях, а я утвержу его, это и будет основанием для отнесения их к первому льготному списку.

На том и решили. Вскоре такой список был составлен, утвержден (знаменитый приказ № 037), и, к нашему большому удовлетворению, вечный вопрос о первом списке был решен.

К моему сожалению, да и не только к моему, Рябев не долго проработал директором нашего института. Не знаю причин перевода (он был назначен заместителем министра), но в институте упорно ходили слухи о том, что его подвела его же активность: два руководителя (а Рябев быстро стал настоящим руководителем) для одного института оказалось слишком жирным. Так это или нет – сказать трудно, но то, что Рябев покидал институт с тяжелым сердцем и с неохотой, – это было.



Е. А. Негин

Рябева сменил Евгений Аркадьевич Негин. Он сохранил за собой и должность главного конструктора. Генерал-лейтенант (когда я в 1957 году приехал на объект, он был в звании подполковника), его все и называли не иначе как “генерал”. Поскольку Евгений Аркадьевич выступал сразу в двух ипостасях, я не буду делать разницы в его положении, генерал – он везде генерал!

В бытность его главным конструктором осуществлялось внедрение в практику подземных испытаний ядерных зарядов гидродинамического метода. Его поддержка первой экспедиции на полигон стоила в то время дорогого. Первый заряд, в котором использовался наш метод, был рекомендован нам Евгением Аркадьевичем. Он не форсировал события, и мы могли спокойно (насколько это было возможно) проводить измерения и анализировать полученные результаты. Помню, как перед поездкой он говорил нам о том, что основное, что мы должны сделать, это надежно зафиксировать параметры ударной волны. Даже не мощность заряда! Главное – параметры волны и проверка всего регистрирующего комплекса! Интересно, что обстоятельства сложились так, что корректное определение мощности в этом испытании оказалось затруднительным, а вот параметры ударной волны мы определили вполне надежно. А уже второе наше испытание оказалось полностью результативным со всех точек зрения.



В. А. Белугин

Многим было ясно, что совмещать две такие должности – директор и главный конструктор – практически невозможно. Даже если иметь в виду, что большая часть нагрузки по зарядам тактического плана лежала на плечах Давида Абрамовича Фишмана, а мощные водородные заряды всегда были под опекой Харитона. Говорили, это назначение было “политическим” (что генерал нужен как противовес двум руководителям одной национальности – Харитону и Фишману). Говорили и другое. Что генерал, мол, “пошел за академиком”. Может быть: чего не сделаешь ради высокого звания! Как из-

вестно, наша Академия – сплошь директора. Хочешь стать академиком, стань сначала директором! Давно уже пора было открыть специальное “административное” отделение Академии! И действительно, наш директор через несколько лет получил это звание.

По производственным вопросам я редко (не считая тоже несчастных официальных заседаний, где мне приходилось присутствовать) встречался с новым директором. Мои информационные визиты кончились, научные вопросы мы решали, как правило, с Харитоном.

О Владимире Александровиче Белугине, о его значимых институтских делах в должности директора мне что-нибудь сказать трудно. Возможно потому, что он попал в кресло директора, по-моему, случайно. При Рябеве он был главным инженером. А когда директором стал Негин, он оставил “главным” Белугина, который, как мне представлялось, полностью устраивал нового директора. Когда Негин вернулся на свою прежнюю должность главного конструктора, лучшей кандидатуры на пост директора, чем Белугин, он не нашел.

Застой в развитии института наметился еще раньше. Какое-то время все катилось по инерции: маховик движения, набравший обороты при Рябеве, не мог остановиться сразу. Тем более что он все же подпитывался делами института. Но со временем это движение стало потихоньку сбавлять обороты. При Белугине же это стало особенно заметным.

Да еще катастрофическое положение в стране: распад Советского Союза, перестройка и приватизация, полукриминальные структуры,

возникшие как грибы после дождя, и т. д. Ловкие дельцы нашлись, естественно, и у нас. В этой тяжелейшей обстановке во главе ядерного центра должен был стоять энергичный и широко эрудированный в вопросах экономики, техники и финансов человек. Умеющий отстаивать интересы института и коллектива на любом уровне. Увы, Владимир Александрович всеми этими качествами не обладал.

Конечно, Белугину было трудно. Как говорится, не позавидуешь! Ему бы опереться на научную общественность, а его опорой стали им же созданные новые структуры, руководители которых, обязанные ему своим положением, как у нас говорят, смотрели ему в рот.

Впервые в институте появился порядок записи на прием к директору через секретаря. К нему стало трудно попасть не только ведущему научному сотруднику, но и начальнику отдела и даже сектора! Конечно, объяснять секретарю причину встречи с директором и выслушивать затем рассуждения насчет его занятости было, мягко говоря, неприятно. И постепенно необходимые визиты по производственным вопросам потихонечку стали сокращаться, пока практически не прекратились и вовсе. Разумеется, когда вопрос не терпел отлагательств, к директору мы все же прорывались – и вопреки секретарю, и без предварительной записи, иногда подкарауливая его перед началом работы, перед обедом или что-то в этом духе. Но это уже как исключение. Святое правило об открытости контактов, существовавшее при прежних директорах, было перечеркнуто. Не думаю, чтобы это было на пользу нашему делу.

Вспоминается такой случай. Я был членом комиссии по установлению характеристик испытанных зарядов. Очередное заседание должно было состояться в Уральском ядерном центре. Время работы комиссии было назначено председателем, о чем в институт было заблаговременно сообщено. К назначенному сроку я стал оформлять командировку. Неожиданно мне позвонили и сказали, что мои документы не оформлены, поскольку все командировки на Урал запрещены Владимиром Александровичем.

– Почему? У меня там комиссия! Или ее тоже отменили?

– Не знаем, Рюрик Федорович, такое распоряжение директора.

На Урале проходит министерское совещание главных инженеров всех предприятий.

Что делать? Снимаю телефонную трубку, набираю директорский номер.

– Здравствуйте, Трунин говорит. Мне надо поговорить с директором.

– По какому вопросу? Командировка? Я не могу вас соединить, у него совещание. Звоните через час.

И секретарь положила трубку. Позвонил через час.

– У него совещание. Позвоните позже.

Через полчаса.

– У него совещание.

– Слушайте, – уже не вытерпел я. – Сколько же оно может продолжаться?

– Сколько нужно, – ответила секретарь.

И тут мне пришла в голову мысль: а может быть, действительно наша комиссия в связи с министерским совещанием отменена? Я набрал номер телефона Министерства обороны, и секретарь соединил меня с генералом – председателем нашей комиссии, который подтвердил, что заседание комиссии обязательно состоится и мое участие в данном случае совершенно необходимо. Снова звоню директору. Снова меня не могут соединить. Теперь мое возмущение переходит все разумные границы.

– Безобразие! – не говорю, а кричу в трубку. – Кабак какой-то! С утра не могу дозвониться до директора! До Москвы, до генерала из Министерства обороны дозвонился! Оказалось, что это проще, чем до нашего директора!

Неожиданно в трубке слышу голос Белугина:

– Ну чего разошелся? Что надо?

– Да то, что до своего директора полдня дозвониться не могу!

А у меня послезавтра комиссия “З” на Урале! И билеты на руках!

– Ну и поезжай на свою комиссию!

– Поезжай!. Ты же запретил туда командировки.

– Как запретил? Да, действительно, там начальство со всех предприятий министерства в это время будет! Жить будет негде. Ну ладно. Сейчас позвоню, поставят тебе необходимые печати.

Вот такие были “порядки”.

А последние подобные распоряжения были во второй половине 1996 года. Это “знаменитые” кадровые приказы за № 704 и 705 и указа-

ние у/348. Особенно “впечатляющим” было это указание. Оно фактически запрещало проход в здание, где находились кабинеты директора и его заместителей, без специальных разовых пропусков! Никто не мог понять и объяснить причину появления этой “бумаги”. Но все сходились в едином мнении – дальше ехать некуда!

Замечу, что первым же своим распоряжением новый директор, Илькаев Радий Иванович, отменил эти приказы.

И все же, все же ...

Справедливости ради следует сказать, что в годы перестройки, когда ломались целые отрасли промышленности, наш институт выстоял, не развалился. И конечно, есть в этом и заслуга Владимира Александровича Белугина.

На этом и заканчиваются мои воспоминания о высшем руководстве института. Конечно, они субъективны, какие-то штрихи, зарисовки, общие впечатления. Без намека на анализ. Даже без упоминаний о том, как постепенно, шаг за шагом, институт за последние 30 лет превратился из организации, которая, по сути, отождествлялась с городом, в одно из его “градообразующих” предприятий. И вклад в это преобразование, увы, внесли наши “отцы института”.

О следующем “срезе” институтской иерархии – главном конструкторе Негине – я уже немного написал. Теперь о заместителях.

Первый заместитель главного конструктора Давид Абрамович Фишман, Папа, как многие называли его. Он руководил конструкторскими секторами и отлично знал свое дело. Большая его роль в создании оружия – бесспорна. Это был авторитетный, всеми уважаемый человек. На его плечи легла основная тяжесть работ по созданию “малых” зарядов и их сдаче на вооружение армии. Он обладал большим жизненным опытом, был чутким и внимательным по отношению к своим и “чужим” сотрудникам. Его советы многим помогали выйти из трудных положений, в которые они волею судеб попадали.

Одним из его выражений было: “Ты что, правду ищешь? Так ее давно уже нет!”. Мудрый Папа лучше других и раньше других понял



Д. А. Фишман

эту простую истину. И всегда опускал нас на грешную землю. К нему прислушивались, ему верили. Не возникало даже вопросов в разумности и правильности его советов и предложений.

Конечно, в таком большом деле, как создание новых зарядов, нельзя обойтись без ошибок. В свое время с именем Папы связывали три прокола (т. е. ошибки) при отработке зарядов, “три Ф” – фаска, фланец и фидер. Это была попытка облечь в шутовскую форму действительные ошибки, допущенные конструкторами. Но не шуткой было то, что ответственность за любые проколы, в том числе и за эти три Ф, Фишман как Главный брал на себя. И за это его уважали.

Осталась в памяти картина, которая, на мой взгляд, характеризует отношение Папы и к своему положению (первый заместитель главного конструктора – одна из самых высоких должностей в институте!), и к нам. Мы возвращались после очередного испытания с Новой Земли. Уже вечером приземлились в Архангельске. Самолета на Москву не было. До утра. В группе нас человек 20, может быть немного меньше. Слонялись по вокзалу, читая все, что попадалось под руку: газеты, объявления и т. п. Ближе к ночи стали устраиваться на ночлег. В креслах. Другого места для отдыха, увы, – не было. С горем пополам все разместились: Папа в центре зала, остальные – вокруг него. Кресла – так себе, сидеть в них еще можно, а вот спать ... спать очень неудобно! Но деваться, как говорится, некуда! “Отдыхаем”. Время от времени встаем, чтобы прогуляться – размять ноги, шею, распрямить спину. Проходя мимо Фишмана, я вдруг увидел, как в тусклом электрическом свете из-под распахнутого отворота шубы (в зале было душно) сверкнула ... золотая Звезда Героя. Папа спал беззаботным сном. На нем были такие же, как и у всех, шуба, сапоги, и единственное, что выделяло его среди нас, была эта самая Звезда. Я невольно задержался около него – не часто увидишь такую картину! Подумалось, что Папа мог найти себе и более подходящее место для отдыха. А вот нет, как все, в кресле...

С начальниками отделений Ворониным Станиславом Николаевичем, Павловским Александром Ивановичем, Сосниным Геннадием Александровичем, Романовым Юрием Александровичем, Трутневым Юрием Алексеевичем мне не так много пришлось контактировать. Скажу лишь то, что все они достаточно заинтересованно относились к нашей методике. Это объяснялось в том числе и быстро сложившимся в институте мнением о надежности и хорошей точности получае-

мых нами результатов, их объективности и однозначности. И это мнение, к счастью, не изменилось за все время проведения подземных испытаний ядерных зарядов.

Теперь о тех, с которыми приходилось работать непосредственно. Прежде всего о начальнике нашего сектора (отделения) Тимонине Леониде Михайловиче, который сменил на этом посту Николая Александровича Казаченко, человека нерешительного, неперечающего начальству. Даже его подчиненные, начальники отделов (да и не только отделов!), и то порой были более самостоятельными и независимыми. Такое положение отнюдь не способствовало созданию единой научно-технической политики отделения, и мы, молодые сотрудники, очень надеялись, что приход Тимонина существенно изменит ситуацию в лучшую сторону. Для этого были все основания: человек он молодой, энергичный и, как казалось, решительный, у него был крепкий тыл (жены Негина и Тимонина – родные сестры) и обеспеченная поддержка. Последнее обстоятельство в России имеет не последнее значение. Синдром обеспокоенности за свои поступки и действия, увы, еще не скоро будет изжит из нашей действительности.



Н. А. Казаченко

Безусловно, положительные сдвиги в деятельности отделения в годы работы Тимонина в должности начальника были. Но не всегда в той степени, как ожидалось. Я не могу исключить, что и здесь сработал упомянутый выше российский синдром.

Что касается нашего отдела и наших дел, то его отношение к нам было очень хорошим. Он проявлял заинтересованность в наших результатах, поддерживал планы по проведению не только основных работ по измерению мощности зарядов, но и сопутствующих им исследований сжигания различных веществ в сильных ударных волнах подземных взрывов. Поддерживал он и нашу традиционную тематику по изучению уравнений состояния различных веществ лабораторными способами. И самое главное – он не вмешивался в наши планы по мелочам. В шутку говорят, что тот руководитель хорош, кто не мешает ра-



Л. М. Тимонин

ботать. Леонид Михайлович не мешал. Более того, он поддерживал нас и в моральном плане. Помню, что в те уже далекие теперь годы итоги работ среди отделов подводились на специальном заседании научно-технического совета, где отделам присуждалось то или иное место за производственную деятельность. Призовое место всегда было почетным. К тому же все сотрудники этих отделов получали повышенные премии. Процедура подведения итогов проходила в конце каждого квартала. На результат голосования определенное влияние оказывала оценка работы отдела со стороны начальника сектора. Тимонин часто под-

держивал нас. Например, мы были первыми по итогам работ три пятилетки кряду – с 1971 по 1985 год! В течение этих 15 лет нам (за отдельные кварталы) присуждали первые места – 15 раз, вторые – 5 и третьи – 7 раз. И это – при 9 участвующих в соревновании отделах! Конечно, в этом – заслуга прежде всего коллектива отдела, который трудился честно, с большой отдачей, и не только на полигонах страны, но и здесь, в наших лабораториях. Хотя главная работа была все-таки на полигонах.

Приведу несколько цифр, характеризующих интенсивность работы отдела в те годы. За 15 лет было проведено 98(!) экспедиций, в результате выполнены измерения энерговыделения 93 ядерных зарядов. Думаю, что в данном случае цифры говорят сами за себя. А сколько было сделано здесь, на наших лабораторных площадках! Так что призовые места мы как будто зарабатывали честно. Но и поддержка начальника сектора, конечно, не была лишней.

У нас с Леонидом Михайловичем сложились хорошие товарищеские отношения. Именно при нем и при его поддержке я стал начальником отдела. Почти всегда мы были единодушны при обсуждении тех или иных вопросов на научно-технических советах; я обычно поддерживал его позицию и практически никогда не кривил душой, голосуя за нее.

Но были и другие случаи. Помню эпизод, как мы “прокатили” вопреки желанию Тимонина на нашем совете докторскую диссертацию Проскурина И. Г., касающуюся технологии спекания тяжелых металлов. Главный наш аргумент – работа лишь курировалась Проскуриным. Выполнялась же она в Харьковском технологическом институте.

– Вот пусть харьковчане ее и защищают, – примерно такой вердикт вынес наш совет.

Но вскоре в дело вмешался Харитон, который попросил Тимонина пересмотреть наше решение: он хорошо знал работу Проскурина и считал возможным ее защиту. Не знаю, с кем еще из членов совета говорил Тимонин, но меня он, во всяком случае, просил о пересмотре позиции. На очередном заседании мы изменили свое первоначальное решение. Такое, что греха таить, случалось, но слава богу, редко.

С годами наши отношения становились прохладнее. Я все реже заходил к нему в кабинет “потрепаться”, он все реже заходил ко мне. И хотя внешне все оставалось по-старому, я понимал, что прежние отношения заканчиваются. В чем причина такого охлаждения, выяснять мне было как-то неловко, да вроде ничего и не происходит! Может, мне все кажется?

Так прошло еще несколько лет.

Пришло время, когда я все чаще стал задавать себе вопрос: а не пора ли тебе освободить начальствующее место другому, более молодому коллеге? Может быть, он будет энергичнее руководить отделом? А ты ему поможешь! Сам же сосредоточишься на одной, важной для тебя проблеме. И будешь ее потихоньку двигать вперед. И потом, как в спорте: надо уходить вовремя, чтобы сотрудники могли понедоумевать: “Что это он? Ведь пашет всюю! А уходит!”. Хуже, когда те же сотрудники скажут: “Вот старый! Совсем уже не тянет! А все сидит!”.

И я написал заявление. По собственному желанию. Подписывая его, Леонид Михайлович лишь спросил:

– Решил? В главные научные сотрудники?

– Да, – ответил я.

Вот и весь разговор.

Директор, Радий Иванович Илькаев, которому я сказал о своем решении, помню, удивился и спросил: “А чего это ты надумал? Работай и работай! Успеешь еще!”.

Но решение было принято.



А. И. Веретенников

Его, как и меня, тоже не оповестили о принятом решении. И такое бывает.

Да извинит меня читатель за столь длинный рассказ о своем непосредственном начальстве. Но вся работа по полигонным испытаниям проходила именно в коллективе, руководителем которого был Л. М. Тимонин, поэтому нашим отношениям я должен был уделить несколько большее внимание.

Немного о других начальниках отделений, связанных с полигонными испытаниями. Прежде всего о начальниках испытательного отделения. Это Александр Иванович Веретенников, Иван Федорович Турчин, Александр Васильевич Девяткин и Феликс Михайлович Гудин.

Александр Иванович Веретенников (Саня-Ваня, как мы называли его) был первым начальником. Он пришел из физического сектора, прихватив с собой несколько молодых энергичных сотрудников. Замысел был такой: создать в отделении полноценный исследовательский отдел для проведения измерений параметров ядерных зарядов при подземных испытаниях. Возглавил отдел Сурский Олег Константинович. Осталось в памяти обсуждение программ физических измерений при испытании зарядов на полигоне. Вел такие заседания Александр Иванович. Обсуждения скорее были похожи на научно-технические семинары, чем на сухое фиксирование требований различных методик. Выяснялись их технические возможности в данном конкретном опыте, воз-

К своему удивлению, через неделю я совершенно случайно узнал, что Леонид Михайлович своим распоряжением вывел меня из состава научно-технического совета отделения (?!), членом которого я был более 30 лет! Я даже не поверил вначале — не может быть! Ну поговорил бы со мной. Объяснил: так мол и так. Ушел из начальников. Теперь твой бывший отдел будет представлять другой человек. И именно ему это надо делать. Ну а ты...

Кстати, мою участь разделил и мой товарищ по несчастью Иванов Анатолий Григорьевич, начальник одного из отделов, также добровольно оставивший свою долж-

возможности использования тех или иных регистраторов, режимы и условия их работы, вопросы дублирования записей процессов и т. д. На этих совещаниях мы были “новичками”, поэтому к нашей методике проявлялось особое внимание. “Старики” привыкли к измерениям физических параметров, в частности, параметров излучений, временных характеристик работы различных элементов и т. д., а здесь – какая-то дополнительная штольня-рассечка, непонятные датчики, толстые алюминиевые пластины, устанавливаемые в рассечке вблизи заряда. Поэтому на первых порах вопросы сыпались со всех сторон. Собравшиеся пытались с нашей помощью разобраться, как по параметрам ударной волны в горной породе и алюминиевых плитах можно определить мощность испытываемого заряда. Это было полезно и нам, поскольку заставляло лишний раз проанализировать плюсы нашей методики.



И. Ф. Турчин

В 1966 году у руля 14-го сектора встал Иван Федорович Турчин, до этого – заместитель Веретенникова. Мне кажется, что в те годы (вторая половина 60-х – запрет на проведение воздушных и переход на подземные испытания) лучшей кандидатуры на этот пост нельзя было найти. Иван Федорович был рожден для организации и выполнения сложнейших и порой не до конца ясных даже самому себе задач. Он подкупал всех своей простотой, мягкой грубоватостью, какой-то особой жизнерадостностью. Недостаток физического образования полностью компенсировался его энергией, умением опереться на специалистов, верой в них. Он очень хорошо понимал свою роль в этом огромном деле ядерных испытаний, его природное умение контактировать с людьми любого ранга, товарищеское (но не панибратское!) отношение с подчиненными, умение быстро наладить отношения с военными, строителями, горняками делали его если не незаменимым, то уж, во всяком случае, наиболее подходящим руководителем испытательного коллектива. И руководство института успешно пользовалось этим. Турчин направлялся в наиболее горячие точки испытаний: будь то тушение с помощью подземного ядерного взрыва газового фонтана, создание искус-

ственного озера-водоема, работы по интенсификации нефтяных месторождений и т. д. И когда в 1974 году потребовалось организовать новую небольшую испытательную площадку в казахской степи, недалеко от Волги, руководству министерства и института явно повезло: Турчин, прощтрафившийся на бытовом уровне (не многие, кстати, верили в приписываемые ему грехи), оказался не у дел ... и вскоре был назначен на должность руководителя этого полигона. Конечно, можно было, наверное, найти и другого начальника (говорят, у нас незаменимых людей нет), но то, что вариант с Турчиным был наиболее удачен и целесообразен, – бесспорно.

Иван Турчин – это глубокий след в истории испытаний. Сколько с ним связано всяких былей и небылиц! Он неоднократно попадал в ситуации, когда приходилось буквально “убегать” от радиоактивного облака, был подопытным кроликом у казахов, когда его, не предупредив, накормили мясом животных, пасшихся вблизи Атом-озера и пивших из него воду. Увидев, что Иван жив и невредим, казахи сделали вывод, что использовать для питья воду из озера – можно.

Или, рассказывали, как однажды в пустыне, куда занесла его нелегкая, он после обеда отправился справить естественные надобности. “Удобства” были недалеко, в кустах высохшей травы. Иван, присев, как положено, на корточки, вдруг услышал какой-то слабый шорох, доносившийся из соседнего куста. Обернувшись, он остолбенел: на него, подняв голову и покачивая ею из стороны в сторону ... ползла змея. Говорили, что эти пустынные змеи всегда нападают первыми. Но в данном случае поживиться змеюге не удалось. Но больше в эти кустики Иван Федорович не бегал.

Ну а о его привычке употреблять в разговоре крепкие русские словечки знали все, кто хоть немного был знаком и общался с ним. Но что удивительно! На него не обижались. Более того, эти “выражения” настолько гладко вписывались в его разговорную речь, что мы быстро и как-то незаметно привыкали и уже не обращали на них никакого внимания. Это был его, турчинский лексикон, с которым было нетрудно сосуществовать.

Жили мы с ним однажды на “Берегу” в генеральском коттедже. С одной стороны к коттеджу примыкал зеленый садик, заросший какими-то высокими кустарниками, среди которых находился простенький фонтан с полуметровым по глубине блюдцем воды. Садик был скрыт

от посторонних глаз высоким сплошным забором. Стояла жара. Даже в комнатах с занавешенными окнами (в те времена о кондиционерах мы даже не слышали) переносить ее было невыносимо. Все, хватит! Иду на Иртыш! Иначе можно богу душу отдать! А где Турчин? Ему, наверное, тоже нелегко! Захожу к нему в комнату – пусто. Заглянул в соседнюю комнату. Тоже никого. Идет солдат-постовой. Спрашиваю:

– Вы Турчина (его здесь знали все) не видели?

– Видел. Он купается.

– На Иртыше?

– Зачем на Иртыше! Он в саду купается!

– В саду? Как это понимать?

– Да так и понимайте – в фонтане!

– Как в фонтане? Он что – того (я сделал пальцем характерные вращающиеся круги около виска)?

Вышел в садик. Действительно, в фонтане, кряхтя от удовольствия, плескался Турчин.

– Иван Федорович! Ты что? Пошли на Иртыш!

– Да ну его к ..! Пока в гору поднимешься, изжаришься, как и не купался вовсе. Я лучше тут!

– Иван Федорович! Там же Иртыш! Вода-то какая! Поплавать можно в свое удовольствие. А ты сидишь в какой-то луже!

– Жарко назад идти. Не пойду... Ну что привязался! Иди, купайся!

Или такой эпизод. Мы прибыли на полигон на “Ракете” по Иртышу. Сошли на берег. Небольшой навесик, караульная будка, часовой. Показываем документы. У меня все в порядке, можно проходить. А Турчина – задерживают (?!). Какая-то ошибка в записи фамилии. Я отошел в сторону, жду. Минут через 10 подходит Турчин. “Разбираются”, – спокойно говорит он. Прошло еще несколько минут. Ждем. Наши попутчики давно уже ушли в город, солдаты переговариваются со своими начальниками, а мы ждем.

– Слушай, Иван Федорович, – не вытерпел я, – да скажи ты им, кто ты! А то они полдня будут разбираться!

– Ничего, разберутся! Подождем. Все равно машины нет.

Ждем. Турчин спокоен. Я же не выдерживаю! Сколько можно! Подошел к солдатам. Слышу, как они объясняют начальству, что у гражданина в паспорте и в списке не совпадает буква в фамилии.



А. В. Девяткин

– Слушайте, ребята! Да скажите вы своему начальнику, что приехал Турчин, руководитель экспедиции!

Немного, для порядка, поупрямившись, солдаты назвали фамилию задержанного. Через 5 минут к КП подкатил газик с каким-то военным начальником из комендатуры, который, извинившись перед Турчиным и обругав солдат, пригласил нас в машину. А простояли мы без малого час. И Иван Федорович даже не пытался качать права. Вот и верь в его горячность!

Ивана Федоровича сменил на посту начальника испытательного отделения Девяткин Александр Васильевич. Он был заместителем Турчина и в определенном смысле его антиподом. Человек формализованный, не допускающий никаких действий, выходящих за рамки той или иной инструкции. Видимо, на его отношение ко всему и всем повлияла укоренившаяся в нем привычка неукоснительного следования пункту инструкции, приобретенная на прежней работе, где подобные действия были действительно необходимы. Здесь же, в условиях постоянного поиска (и в постановке опытов, и в методиках исследований, и в способах реализации новых идей и соображений), сугубо регламентированный подход в определенном смысле мешал. В институте мы, конечно, преодолевали возникающие трудности, и наши предложения, на каком бы этапе проектирования и даже исполнения проходки и оборудования штольни они не возникали, всегда выполнялись. Но на полигоне, когда экспедицией командовал Александр Васильевич, какие-то даже незначительные изменения сделать было трудно. Порой “посторонние” люди – горняки, монтажники, военные – и те понимали необходимость внесения предлагаемых изменений. А Саша Девяткин – тот тянул решение вопроса, все искал формальные причины для отказа. Он плохо ладил с людьми, и они отплатили ему. Когда в перестроечные времена в институте прошла волна выборов руководителей коллективом, Девяткина “прокатили”.



Ф. М. Гудин

В начальники был избран Гудин Феликс Михайлович. Для простого народа он прежде всего был хорошим человеком – спокойный, рассудительный, ровный в отношениях с сотрудниками, понимал их проблемы, беды и т. д. К тому же он был квалифицированным специалистом-электронщиком, понимал физические вопросы подземных ядерных взрывов. Мне довелось работать с ним на полигонах еще до его вступления в должность начальника отделения, когда он был ответственным за проведение физических измерений. Он всегда был в курсе всех работ многочисленных исследовательских групп, помогал в любых вопросах. В его лице мы имели великолепную связь между исполнителями и руководством испытаний. Никто не ходил к начальству: достаточно было обратиться к Феликсу с любой нужной вам просьбой, и она выполнялась в самые минимальные сроки.

Часто люди, получившие власть, меняются прямо на глазах. В их отношениях к своим, только вчера еще бывшим товарищам, появляет-

ся уже заметное превосходство, они пытаются командовать, администрировать там, где надо просто посоветоваться с коллегами, обсудить вопрос со специалистами. Гудин не относился к их числу. Он оставался самим собой на любой должности. И работать с ним было всегда просто и приятно. Мне, во всяком случае. Не помню, чтобы какой-нибудь вопрос был им, что называется, “замотан”. Можно было поговорить с ним и просто так – о политике, институте, жите-бытье. Наши взгляды, как правило, совпадали, и по возможности мы обменивались мнениями на этот счет. Был один грех у Феликса: в молодости он, бывало, “пропускал” лишнего. И это было всем известно. Но ему прощало. Хорошие качества явно перевешивали этот недостаток. Впрочем, он и сам нашел в себе силы противостоять ему.

А сейчас о начальнике нашего отдела.

Им был Лев Владимирович Альтшулер. Когда еще студентами мы приехали на “объект”, он распределял нас по отделам. Помню первую встречу с ним в отделе кадров. Выяснив, кто я, какую школу закончил, как учился в институте, он неожиданно протянул мне лист бумаги, карандаш и попросил нарисовать в плоскости давление (ось ординат) – плотность (ось абсцисс) кривую ударного сжатия сплошного вещества и пористого. Я, мягко говоря, не очень представлял себе их взаимное положение, но изобразил, как мне казалось, реальную картину. Альтшулер, посмотрев, произнес: “Точно так же считает и член-корреспондент нашей академии Ильюшин. Знаешь такого?”. Я не знал, но совпадение с мнением члена-корреспондента приятно ободрило. “В действительности все не так, – продолжал Альтшулер, – поменяй кривые местами!”. Вот тебе и на! Ну, думаю, все, погорел! К этому я уже не попаду! Каково же было мое удивление, когда в отделе 112, куда меня направили из кадров, я увидел ... Альтшулера! Так я попал в его отдел. С годами менялись номера отдела: из 112 он превратился в 20, затем в 04. А я “безвыездно”, вот уже 45 лет остаюсь его сотрудником. Мне посчастливилось работать в замечательном коллективе и в замечательное время, когда для исследований давалось все, что требовалось. Мы не считали ни затраты на поставку необходимых материалов и изготовление механических узлов на заводе (тем более в цехе нашего отделения), ни стоимость изготовления зарядов взрывчатых веществ. Принимался и утверждался план работы отдела, и уже под него, под выполне-

ние этого плана, поставлялись необходимые материалы и выполнялись соответствующие работы на заводах.

Когда я пришел в отдел, он был небольшим: 12 инженерно-технических работников (из них трое – научные сотрудники) и 10 лаборантов (правда, буквально накануне примерно в таком же составе от нашего отдела отпочковался отдел, которым стал руководить С. Б. Кормер).

Это был коллектив единомышленников. Тем, направлений исследований было мало. Все проходило на виду. Результаты любого опыта становились известны всем сотрудникам. Как правило, их обсуждали, а фотоматериалы всегда обрабатывались в две руки, т. е. двумя сотрудниками независимо. Эта традиция сохранялась в отделе несколько десятилетий.

Инициатором и руководителем всех работ был Альтшулер. Он был и их исполнителем. По своему научному уровню, знаниям, интересам он был на голову выше своих сотрудников, которые, по существу, были исполнителями его идей и предложений. Но исполнителями – творческими. Любые инициативы только приветствовались. Даже не совсем верные. Помню, мне захотелось повысить параметры взрывного устройства путем увеличения длины заряда взрывчатого вещества. Я читал, что такой прием на первых порах достаточно эффективен, но, начиная с определенных длин заряда, становится бессмысленным. Мне хотелось убедиться в этом самом, и я стал увеличивать длину. Параметры росли, но вскоре их рост стал менее заметен, а затем прекратился и вовсе. Так я убедился в неизбежности теории и экспериментально нашел значение критической длины заряда. Опытные сотрудники, которые знали это заранее, лишь усмехнулись моему “открытию”. Но не препятствовали.

Конечно, со временем в отделе появились новые лидеры, но в те времена (конец 50-х годов) положение было таким. Но вот что важно: была товарищеская обстановка, регулярно проходили семинары, обсуждались результаты новых опытов, разбирались иностранные статьи (свои мы еще не печатали – не разрешалось), рассматривались планы исследований. Была творческая атмосфера. Альтшулер не засиживался в своем кабинете: как правило, он находился в одной из комнат своих сотрудников. Когда его разыскивали, в коридоре разносился громкий клич: “Альтшулер!”. Это означало, что он кому-то потребовался

и чтобы найти начальника сотрудники применяли такой “первобытный” способ. Этот прием сохранился в отделе до сих пор, правда, сейчас сотрудников так разыскивают существенно реже.

Авторитет Альтшулера в институте был очень высоким. Он был безусловным лидером в исследованиях свойств веществ под действием ударных волн и, как мне кажется, иногда пользовался имиджем своей исключительности.

В конце 50-х годов в стране началось движение за права человека. Альтшулер был открытым сторонником этого движения. Время от времени он снабжал своих ближайших сотрудников самиздатовской литературой, широко распространяемой в то время среди московской интеллигенции. Помню, как мы запоем читали Жореса Медведева* и какие-то другие подобные материалы. В те времена вышла в свет книга Дудинцева “Не хлебом единым”, при обсуждении которой Альтшулер демонстративно, в знак несогласия с прозвучавшей критикой книги и ее автора, покинул зал заседаний. Разразился скандал. Беспартийный Альтшулер отделался “легким” испугом, а вот защищавшие его С. Б. Кормер и Б. Н. Леденев схлопотали по выговору.

Известна его антилысенковская позиция в биологической дискуссии, которая закончилась в 60-е годы восстановлением прав генетики. Немалую роль в этом сыграла принципиальная позиция А. Д. Сахарова.

Уход Альтшулера из института связан с трагическими событиями в отделе: из-за грубого нарушения правил техники безопасности при ведении взрывных работ погиб молодой сотрудник отдела И. Н. Дулин. Seriously наказан был один Альтшулер: его сняли с должности начальника отдела. Конечно, все понимали, что это временное явление: пройдет год, может чуть больше, и его восстановят в прежней должности. Но... На заседании ученого совета института в это время проходило выдвижение кандидатур в члены Академии наук СССР. На одно из мест претендовал Альтшулер. Неожиданно его кандидатуру совет не поддержал, объяснив это произошедшими событиями, в частности снятием его с должности. Если мне не изменяет память, нечеткую позицию в этом вопросе занял и Харитон. Альтшулер расценил это как выражение недоверия ему как ученому и спустя несколько месяцев уехал в Москву, в Институт физико-оптических исследований.

* Автор публикаций, распространяемых через самиздатовские каналы.

Много еще можно говорить об отделе, его людях, атмосфере исследований, режиме работы, коллективизме и т. д. Но мы говорим об участниках испытаний, поэтому вернемся в 1965 год, к началу наших работ при подземных ядерных взрывах.

Лев Владимирович Альтшулер был, по-видимому, единственным из нашей команды, кто видел “живым” ядерный заряд. Но не только это выделяло его среди нас. Он был наиболее опытным, знающим и эрудированным научным сотрудником, к мнению которого относились с большим вниманием все, кто сталкивался в своей работе со свойствами ударно-сжатых веществ. А таких сотрудников в институте было немало. И то, что на первых порах становления гидродинамического метода группу исследователей, занимающихся его разработкой, возглавил именно он, – в определенной мере определило успешное начало работы.

А началось все с визита Михаила Александровича Подурца, теоретика из отделения Я. Б. Зельдовича. В кабинете Альтшулера состоялся первый разговор об этом методе. Поскольку основными составляющими метода были регистрация скорости распространения ударной волны ядерного взрыва и лабораторные исследования свойств горных пород, чем я в то время занимался, меня пригласили принять участие в разговоре. Правда, мои исследования имели косвенное отношение к обсуждаемой теме, тем не менее для первых расчетных прикидок параметров ударной волны в горных породах они были полезны. Да и опыт проведения исследований горных пород имел значение. Подурец на пальцах повторил для меня свои соображения насчет метода.

Альтшулер со свойственным ему воображением был готов в одиночку, т. е. силами своего отдела, решить этот вопрос уже в ближайшем испытании. Однако после долгих и подробных обсуждений поостыл, поняв, что задача, подсунутая Подурцом, слишком тяжела для решения ее “кавалерийским” наскоком. Начали с организации рабочей группы. В нее вошли специалисты разного профиля: теоретики (М. А. Подурец), экспериментаторы (Г. В. Симаков, И. Ш. Модель и я), методисты-электронщики (Ф. О. Кузнецов, Н. Н. Лебедев, Б. Н. Моисеев, Л. В. Попов). Возглавил эту “могучую кучку” Альтшулер. Он же и курировал работу экспериментаторов. Не буду описывать все перипетии подготовительной работы к первому испытанию – об этом рассказано в отдельном очерке. На первых порах за работой внимательно

следил Альтшулер. Он занимался основными организационными вопросами, для решения которых требовалось участие большого начальства – Харитона, Музрукова, Негина.

Конечно, мы понимали, что работы на полигоне будет много. Помню, как вскоре после прибытия кто-то из военных чинов спросил у Альтшулера: “Товарищ профессор! Какая помощь нужна вам с нашей стороны?”. Тот, немного подумав, ответил: “Да, пожалуй, помощь трех-четырех красноармейцев нам бы не помешала!”. Наверное, все уже давным-давно отвыкли от “красноармейцев”, по крайней мере с той поры, когда в годы Великой Отечественной войны Красная Армия была переименована в Советскую, а красноармейцы – в солдат! Альтшулер же все еще жил теми временами! Но двух “красноармейцев” на пару дней нам дали.

В первые дни на полигоне пришлось заниматься в основном физическим трудом: перевозить грузы, таскать и устанавливать в штольне тяжелые, за сотню килограммов, металлические блюмсы*, свинцовые кирпичи для защиты датчиков от излучения ядерного взрыва, протягивать кабели, устанавливать датчики и т. п. Работа была не для Альтшулера, и он явно тяготился тем, что оказался не у дел. Неожиданно пришла телеграмма о кончине его отца, и ему срочно пришлось выехать в Москву. Перед отъездом он зашел ко мне и сказал: “Ну что ж, командуй. У тебя все получится. А я постараюсь приехать на опыт”. Мы проводили Альтшулера до машины и остались одни. До опыта было чуть меньше месяца.

Дни пролетели незаметно, в бесконечных заботах и хлопотах. Я уже начинал беспокоиться, – а что, если Альтшулер не приедет, справлюсь ли я один с анализом результатов по определению энергии взрыва? Дело в том, что у нас не все было в порядке в исходной постановке опыта (горняки сильно ошиблись в расположении нашей рассечки-штольни), и это обстоятельство могло обернуться большими трудностями при интерпретации результатов. Кроме того, в опыте участвовали моряки из ленинградской воинской части, которые определяли энергию взрыва нашим же методом. Но их способ регистрации ударных волн был, по нашему убеждению, совершенно неверным. Группу мо-

*Блумсы – крупногабаритные устройства для измерения параметров ударных волн в металлах при подземных взрывах.

ряков-исследователей возглавлял капитан первого ранга Замышляев Б. В., доктор наук, профессор. Противостоять ему – мне, тогда простому инженеру, было страшно. В этой ситуации опыт и знания Альтшулера, мне казалось, были гарантией от всяких неожиданностей. В день “Ч” он действительно появился. У меня отлегло от сердца: вдвоем легче, да и, что греха таить, основная тяжесть забот ложилась теперь на него. В конечном итоге мы, хотя это было и непросто, провели оценки энерговыделения заряда. Состоялось заключительное заседание участников испытаний, где представители всех методик докладывали о своих результатах. От нашей группы выступил Альтшулер. Назвал определенное нами значение энергии – 30 килотонн (условное значение). Затем докладывал Замышляев. Не помню точно, но по разным типам их измерений цифры колебались от 40 до 45 (или 50) килотонн. Альтшулер выступил с критикой постановки измерений моряков; в состоявшемся затем обмене репликами стороны не пришли к согласию.

После опыта с головой окунулись в подготовку к очередному испытанию заряда, теперь уже мегатонного класса. Оно планировалось на осень следующего года, и прошедшее испытание было только прелюдией к очередному. Подготовка к нему шла уже более или менее планомерно. Учитывая печальный опыт предыдущей работы, когда горняки ошиблись в проходке специальной штольни-рассечки для размещения наших датчиков, мне пришлось предварительно дважды слетать на Новую Землю. Эти поездки были полезны не только в плане контроля за соблюдением проектных требований при выполнении работ шахтерами и монтажниками, но и в установлении контактов с руководством и непосредственными исполнителями этих организаций. Все возникающие при этом вопросы решались быстро и без проволочек. И это играло немаловажную роль. Во всяком случае, когда экспедиция прибыла на полигон, требования нашей методики были выполнены практически полностью, чего нельзя было, к сожалению, сказать о других методиках, используемых в опыте. Помню, как на одном совещании в ответ на претензии представителя института о некачественных и не полностью выполненных работах начальник горняков в горячах воскликнул: “А вы бы посидели здесь вместе с нами, как сидел Трунин, тогда и претензий было бы меньше!”.

Ответственность за измерения в опытах (работали сразу две штольни) была огромной. Во-первых, заряды были мегатонного клас-

са и подобные испытания проводились впервые. Во-вторых, не было полной уверенности в используемых методиках определения энергии взрывов, поскольку считалось, что они не были апробированы должным образом и поэтому могли произойти непредвиденные сбои в их работе. Начальство беспокоилось. Наверное, не в меньшей мере беспокоился и Альтшулер, хотя у нас, исполнителей, никаких особых тревог по поводу нашей методики не было. Тем не менее, видимо, это беспокойство явилось причиной его поездки на полигон. Пробыв там несколько дней и убедившись, что работа в штольне и подготовка измерительного комплекса проходят нормально, он попрощался с нами и, пожелав удачи, улетел домой. Опыт проводили уже без него.

Данные измерений превзошли все самые оптимистичные ожидания. Из более чем сотни датчиков не было ни одного, который бы не “сработал”! Анализ измерений дал настолько однозначный и, главное, наглядный результат, что усомниться в нем не мог никто. А в одной из штолен наши измерения оказались единственными, которые дали информацию о мощности этого заряда. Мало сказать, что все были довольны, – руководство и Государственная комиссия на полигоне были просто в восторге! Генерал Г. И. Бенецкий, увидев на миллиметровке график полученной мощности одного из зарядов в зависимости от расстояний (мест расположения датчиков), представляющий собой горизонтальную линию с десятками экспериментальных точек (что означало постоянство мощности по всем датчикам), шутя воскликнул: “Такого не может быть! Это вы, друзья, нарисовали!”. Можно было понять генерала: он привык, что экспериментаторы (по другим методикам) выдавали ему, как правило, одну единственную цифру (с какой-то погрешностью), а здесь – десятки цифр (по количеству датчиков), и все дают практически одинаковое значение мощности!

Мы ехали домой триумфаторами. Впервые я испытывал чувство огромной удовлетворенности. На вокзале нас встречали жены и ... Альтшулер. Такого не было никогда, интервью прямо у вагона! И только после этого – домой.

Вскоре по итогам испытаний состоялся научно-технический совет министерства. Мы подготовили небольшой доклад, Альтшулер предложил зачитать его мне. Первый раз я выступал на столь высоком совещании – присутствовали министр, его замы, руководители институтов. Я рассказал о полученных данных, проиллюстрировал все на

графиках. Были вопросы, небольшие реплики. Бенецкий снова усмехнулся: “Небось, нарисовали!”. Я парировал: “На полигоне, Герман Иванович, мы получили, а здесь да, нарисовали!”. Потом кто-то еще выступал, комментировал наши данные, все сходились во мнении о надежности полученных результатов.

За этим испытанием (1966 год) последовали многие другие; помимо штолен испытания стали проводиться в скважинах, в полостях, заполненных водой, в некоторых искусственных средах. И везде использовался наш гидродинамический метод определения мощности взрывов. Что касается Льва Владимировича, то он вскоре отошел от полигонной деятельности, сосредоточив свое внимание на лабораторной исследовательской работе.

Михаил Александрович Подурец, Миша Подурец, – наш теоретик, с кем вместе, рука об руку, мы прошли долгий 25-летний путь полигонных испытаний. Для меня Подурец – “выделенная” точка. На протяжении этих 25 лет мы были не просто коллегами, вместе работающими над определением мощности испытуемых зарядов, мы были единомышленниками во всех научных диспутах, спорах и обсуждениях, инициаторами многих научных исследований, результатом чего явились десятки совместных научных публикаций в открытой печати. Началом нашего сотрудничества стал взаимный интерес к свойствам горных пород и минералов. Я старался “вовлечь” Подурца в исследования вопросов, связанных с внутренним составом Земли, изучением фазовых превращений минералов и окислов, поведением ударно-сжатых пористых веществ и т. п. Не случайно слово “вовлечь” я заключил в кавычки. Могу лишь сказать, что первичная инициатива в этих экспериментальных исследованиях во многом шла от меня, поскольку этими вопросами, так уж сложились обстоятельства, я начал заниматься раньше. Но, “сагитировав” Подурца, я в значительной мере отдавал (точнее – он брал!) инициативу в его руки. Мне кажется, что этот союз теоретика и экспериментатора, а точнее экспериментаторов, был выгоден в хорошем смысле этого слова нам обоим. Миша разрабатывал (“придумывал”) модели поведения веществ в ударных волнах, эти модели требовали опытной проверки, которая и проводилась нами.

С подземными взрывами у нас появился мощный источник энергии, создающий в окружающей горной породе ударные волны с давлениями, во много раз превышающими лабораторные величины. И уже

в первом опыте мы сделали попытку измерить сжатие свинца при сверхвысоких давлениях. Она оказалась неудачной, но уже в следующем испытании нам удалось измерить сжатие урана и свинца при давлениях в 40–30 миллионов атмосфер соответственно. Эти работы продолжались в течение всего времени проведения подземных взрывов и во многом способствовали укреплению приоритета России в исследованиях при сверхвысоких давлениях. Первичная обработка данных проводилась экспериментаторами, а к анализу результатов подключались теоретики. И всегда – Миша Подурец.

Для меня он был эталоном невозмутимости. Не помню случая, когда он бы с кем-нибудь поругался. Конечно, иногда и его невозмутимости приходил конец. Это, если собеседник (или собеседники) занимал неразумную, по его мнению, позицию.

– Ну и что? – немного повысив голос, спрашивал у спорившего с ним Михаил Александрович. И это “ну и что” как-то сразу охлаждало пыл споривших, заставляло их заново проанализировать свою точку зрения, и во многих случаях они соглашались с Подурцом.

В многочисленных дискуссиях и спорах Подурец никогда не прибегает к эмоциям как средству аргументации. Он пользуется только своими знаниями и результатами конкретных расчетов, порою, кажется, даже преувеличивая их значение. Если ему задавали вопрос, требующий корректного ответа, он говорил: “Хорошо, вопрос понятен. Надо посчитать. Это можно выяснить”. Он не любит говорить “наверное, будет так-то”. Его позиция – “надо посчитать!”.

Бывали случаи, когда у меня по тому или иному поводу буквально опускались руки, – ну все, кончилась наша деятельность! Такой вот пример: один теоретик придумал некое обобщение наших расчетно-экспериментальных зависимостей. Получалось, по крайней мере так казалось мне, что теперь не будут нужны расчеты и наши лабораторные опыты по исследованию свойств горных пород, а теоретиков устроят обобщенные зависимости. Я очень расстроился, а Миша, как всегда спокойно, как будто не понимая причин моего настроения, сказал: “Да брось ты волноваться! Кто из теоретиков предпочтет эти обобщения прямым расчетам? Таких теоретиков нема! Ты пойми, что обобщения – это для диссертаций, а на деле все будут требовать твоих экспериментов и моих расчетов! Вот увидишь! Так что не волнуйся!”. Меня успокоили не столько его слова, сколько тон, которым они были произ-

несены, его спокойствие и уверенность. И действительно, все осталось по-прежнему: наши теоретики Подурец, Ктиторов, Щербинская считали задачи распространения ударной волны по горным породам, в которых проходили взрывы зарядов, а экспериментаторы Симаков, Дудоладов, Чудин и Трусов продолжали “стрелять”, т. е. исследовать свойства этих пород.

Скажу несколько слов о сотрудниках Подурца – Ктиторове Володе, Щербинской Наташе и Ильякаевой Лиде.

Володя быстро “освоил” расчетную часть нашей методики и вскоре сделался полноценным членом нашей группы. В последние годы он все чаще и чаще подменял Подурца. А тот стал теперь своего рода советником по расчетно-теоретическим вопросам. И если раньше слово Подурца означало “истину в последней инстанции”, то теперь эта истина стала рождаться в обсуждениях и дискуссиях двух теоретиков.

Наташа специализировалась на обработке результатов измерений энерговыделения зарядов, испытанных в воде. Это была ее вотчина: ни Подурец, ни Ктиторов в ее сферу деятельности практически не вмешивались. Как и многие женщины, Наташа отличалась большой аккуратностью, я бы даже сказал щепетильностью. Ее постоянные расспросы: “Почему так, а почему это время отличается от этого, учитывалась ли здесь временная разница между подрывом ВВ и ядерной реакцией, почему вы выбросили эти времена, почему ...” – иногда (что греха таить) раздражали и нас, экспериментаторов, и ее коллег теоретиков. Но такая уж была Наташа. И все-таки надо сказать, что ее окончательная обработка результатов опытов всегда отличалась аккуратностью и безупречной тщательностью.

Лида Ильякаева пришла в нашу команду уже “остепененным” научным сотрудником. В ее диссертации рассматривались вопросы разработки одного (не гидродинамического!) из методов определения энергии зарядов. Научные интересы Лиды лежали в области исследований особо высоких энергетических состояний. Поэтому применительно к нашим задачам она занялась изучением свойств веществ при сверхвысоких давлениях (сотни миллионов атмосфер). В это время ее часто можно было видеть среди наших конструкторов и измерителей. “Дошная” Лида, испытывая наше терпение, придиралась ко всем мелочам. А вопросов было много. Некоторые из них, например способ регистрации, защита датчиков от излучения и другие, были для нас но-

выми и требовали принятия решений, не опробованных на подобных измерениях. И мы шли на непроверенные, неотработанные варианты. Да и как их проверишь в лаборатории? Где взять, к примеру, гигантские импульсные потоки излучения, что реализуются при атомном взрыве? Поэтому, что греха таить, в опытах случались и неудачи. Но были, к счастью, и удачные опыты. В одном из них нам удалось измерить сжатие нескольких металлов при давлениях в 200 миллионов атмосфер! И хотя исследования носили относительный характер, т. е. сжатие металлов находилось в сравнении со сжатием железа, эти измерения по праву должны быть отнесены к разряду уникальных.

Теперь о моих непосредственных коллегах.

Телегин Геннадий Сергеевич, начальник лаборатории, занимающейся подземными испытаниями. Очень надежный и “покладистый” в работе человек. Начиная с 1970 года он не только в значительной мере разгрузил меня, взяв на себя организацию и проведение работ на скважинах, но и активно вошел в работу по анализу результатов скважинных измерений, особенно трудных для интерпретации. По его инициативе был выяснен вопрос о влиянии каналов вывода излучения на параметры ударной волны в скважине, позволивший нам правильно выбирать зону регистрации. Определяющей была его роль в решении вопроса о расчетном получении ударных адиабат горных пород исходя из их химического состава. Им показана целесообразность учета для оценок мощности зарядов различных характеристик ударных волн, сделаны и внедрены в практику измерений ряд предложений, касающихся обобщенных описаний ударно-волновых процессов в зоне регистраций нашей методики, и т. д. В частности, им предложен способ оценки отличий движения волны в скважине от движения в окружающей ее горной породе.

В производственных делах у Геннадия Сергеевича был один недостаток – не всегда оправданная вера в правильность предлагаемых им способов интерпретации результатов, иногда – желание обойтись без учета результатов прямых математических расчетов движения ударных волн. Но этот недостаток, безусловно, покрывался активностью Телегина, его “отходчивостью”, способностью признать в споре свою неправоту и согласиться с аргументацией другой стороны. Не знаю как продвигались бы наши дела, если бы рядом не было Телегина. Конечно, незаменимых людей, как говорят, у нас нет. Но я совсем не уверен,

что “замена” была бы эквивалентной. Тянуть такой объем полигонных работ, что выпал на его долю, далеко не каждому дано!

Леонид Владимирович Попов и Борис Николаевич Моисеев – наши основные измерители, “приборные боги”. Они вместе с Александром Матвеевым, Петром Деменюком, Борисом Печёнкиным, Леонидом Прохоровым, Анатолием Севастьяновым, Валерием Погорелым, Сергеем Соколовым, Александром Беляковым, Анатолием Лузиным осуществили все записи сигналов с датчиков во всех 130 подземных испытаниях наших ядерных зарядов. В течение 25 лет в среднем проводилось более 5 испытаний в год. Безумно много! Сейчас, когда испытания на полигонах прекращены, даже трудно представить, как они могли осуществить все это? Конечно, работали не одни прибористы. Их дело – подготовить измерительную технику, “прозвонить” кабельные линии, подсоединить их к датчикам и наконец провести запись сигналов параметров ударных волн во время опыта. Установка устройств регистрации (включая датчики), контроль за выполнением горнопроходческих работ, определением расстояний от места взрыва до датчиков, выполнением защиты экспериментальных узлов от возможного воздействия на них кумулятивных струй (бетонирование, засыпка щебнем) и ряд других организационно-технических вопросов возлагались на газодинамиков. Конечно, в любой работе нет мелочей. Каждое мероприятие может оказаться главным. Но все-таки ...

Когда после опыта ты держишь в руках пленку с записью процесса и видишь все импульсы, которые на ней должны быть, невольно испытываешь особое чувство благодарности к своим прибористам. Последнюю точку в огромной подготовительной работе, которую венчает сам опыт, ставят именно они. Буквально несколько слов о каждом из них.

Борис Николаевич Моисеев – начальник группы измерителей. Он был наиболее опытным в группе. Да и по возрасту был старше других. Как говорят, практик с головы до ног. В электронике, электрических схемах, измерительных приборах он зачастую интуитивно, без глубокой теории мог понять и исправить многие дефекты, решить если не любые, то большинство возникающих вопросов. Он был одним из авторов первого отчета по постановке измерений параметров ударной волны подземного ядерного взрыва и участником (в качестве руководителя измерительной группы) первых подземных испытаний.

При подготовке приборного комплекса к опыту выполнялись десятки операций по включению отдельных узлов, проверке их электрических параметров, подаче напряжения на датчики, настройке осциллографов, зарядке фотоприставок и т. д. В этой бесконечной цепи операций нетрудно забыть, пропустить какую-нибудь одну из них. И самое неприятное, если пропущенная операция не контролируется выполнением последующих. И тогда может случиться непоправимое – в опыте можно потерять информацию, то, ради чего и предпринималась вся работа. Моисеев вместе с Поповым разработали специальную инструкцию по последовательности выполнения всех операций. Она заняла не один лист! Работали так: я устраивался где-нибудь в укромном уголке приборного комплекса и, когда все было готово к началу работ, начинал последовательно зачитывать пункты инструкции. После выполнения каждого пункта Попов и Моисеев громким голосом сообщали: “Есть!” или “Выполнено!”. Я делал соответствующую отметку в журнале. И так пункт за пунктом. При такой системе сбои и ошибки были исключены. По этой шпаргалке мы работали в первые годы испытаний и всегда, когда в нашей группе был я. Говорят, что через несколько лет ребята отказались от нее, поскольку достигли в выполнении последовательности операций полного автоматизма. Но мне об этой “инициативе” не говорили, зная, что я отнесусь к ней крайне отрицательно. Как-то перед очередным отъездом на испытания я спросил у Моисеева: “Борис, а инструкцию-то вы читаете?”. – “А то как же”, – тут же последовал ответ. Но, как оказалось, Борис слукавил.

Слава богу, обходилось все без существенных потерь, хотя в одном из опытов, когда испытывался заряд сверхмалой мощности, мы не получили информацию. Ребята объяснили это очень малыми давлениями, которых “не хватило” даже для замыкания датчиков. Может быть, оно и так, но мне не верилось в это, да и сейчас, по прошествии уже стольких лет, не верится. Все время крутится мысль: а не прозевали ли ребята какой-нибудь пункт в той инструкции, положившись на свою память в том злополучном опыте?

Но это был единственный прокол у Бориса (если он был) за всю его многолетнюю работу на полигонах. А ведь условия, в которых “добывались” экспериментальные данные, были далеки от цивилизованных! Приходилось месить непролазную грязь на Севере, задыхаться от жары и песчаных бурь на Юге, мерзнуть на полигонах и ждать, ждать.

Особенно тяжело было тем, кто работал на Новой Земле. Там практически всегда приходилось ждать: погоды, вертолетов или каких-нибудь плавсредств, чтобы выбраться в Белушку, ждать на аэродромах и вокзалах. И везде, где бы ты ни был, – ждать возвращения домой, встреч с родными и близкими. Ждать – это когда нечего делать и нечем себя занять. Это особое состояние человека, оказавшегося в плену у обстоятельств, которые в любую минуту могут измениться и которые обязывают тебя постоянно быть готовым к этим изменениям. Они не дают тебе никакой свободы выбора. Ты пленник. Твоя нервная система загружена ожиданием. Она не позволяет тебе читать, заниматься наукой, отдыхать. В голову не лезет ничего, кроме ожидания. Можно, конечно, попытаться “расслабиться” водочкой, как многие и делали, но далеко не всем подходил этот рецепт. Или – карты. Любимая игра на полигонах – Кинг. У нее нет конца: играют по договоренности до определенного часа, например до двенадцати ночи. Но даже и Кинг не спасал, да и не все им увлекались. Большинство вынуждены были “ждать на нервах”. Это не проходило бесследно. Люди становились раздражительными, вспыльчивыми, замкнутыми. Вот в такой обстановке мы и проводили немалое время на наших полигонах. И Борис Николаевич вместе со всеми.

Помню, как после очередного испытания на Новой Земле к нам пришли ... ордена. Интересное это дело – дележ наград! Процедура их распределения такова: начальник отделения ордена распределяет по отделам. Естественно, учитывается вклад сотрудников в работы, которые отмечены этими наградами. Это – обычно. Бывает и не так. Однажды в сопроводилке было указано, что таким-то орденом должна быть награждена обязательно женщина (девушка), комсомолка, рабочая, не старше ... лет, проработавшая на предприятии не менее ... лет. С трудом нашли одну, которая подошла по всем параметрам. В общем-то она была ничем особенным не примечательная работница, которая, тем не менее, получила орден.

В нашем случае такого не было, хотя без условностей не обошлось и здесь: орден Трудового Красного Знамени надо было дать рабочему. На наш отдел был выдан наибольший комплект орденов – два Красного Знамени и один Знак Почета. За опыты на Севере. Выбор рабочего был для нас очевиден. Это – Саша Павлясов, слесарь, который работал во всех северных экспедициях, и работал очень хорошо.

Оставалось распределить два ордена. Было понятно, что главные претенденты на них – наши прибористы Моисеев и Попов. Но вот кому из них какой – вопрос. Конечно, оба заслуживали одинаково высокой награды. Но ситуация с рабочим нарушила “симметрию”. После долгих раздумий победил Леня Попов, которому дали орден Трудового Красного Знамени, более высокий по статусу, чем орден Знак Почета.

Попов Леонид Владимирович. Исключительно компанейский парень. Никто не называл его по имени-отчеству. Обычно – Леня. Отличный специалист, великолепно владеющий всей техникой измерений. Более того, он знал не только предмет своей непосредственной ответственности, но и любые другие технические вопросы, связанные с проведением подземных взрывов. И не только знал, но и активно участвовал в их решении. Это иногда приводило к “конфликтам”. Порой в штольне можно было услышать: “Попов! Вали-ка отсюда! Не лезь, куда не просят!”. Но, самое главное, – на него не обижались! Уже через несколько минут “конфликтующие” стороны продолжали мирно работать вместе. Это был ответственный, работоспособный и болеющий за дело человек. Не помню случая, чтобы он пошел отдыхать, не узнав о полученных записях на его регистраторах. И не имело значения, что перед этим он не спал сутки. Более того, взяв в руки еще невысохшую пленку, он обязательно прикинет – какие там сигналы, соответствуют ли они ожидаемым временам – и только после этого отправится к себе в комнату отдыхать. Я относился к нему с большим доверием. Все, что он делал, начиная от обыкновенной распайки кабеля (которой, кстати, никогда не чурался) до настройки или ремонта аппаратуры, он делал надежно, добротнo. “Сделал Попов” – это как знак качества. Значит – отлично!

Я всегда переживал за результаты испытаний. Точнее, почти всегда. В единственном случае я был спокоен – это когда группу измерителей возглавлял Попов. Была абсолютная уверенность, что он сделает все, чтобы измерения прошли успешно. И у меня ни разу не было повода усомниться в этом.

К сожалению, он слишком рано ушел из жизни: не смог справиться с тяжелой гипертонией. Символично, что он ушел “в лучший мир”, когда испытания на Северном полигоне – “его вотчине” в основном завершились.

Сотрудники измерительной группы Беляков, Деменюк, Лузин, Матвеев, Печёнкин, Погорелый, Прохоров, Севастьянов, Соколов. Я бы добавил к ним еще Шуйкина Сашу – сотрудника универсального, соединившего в себе знания квалифицированного измерителя и газодинамика. Они приходили к нам в группу постепенно. Первым появился Шуйкин. Это было в 1966 году. Последними в группу в 1977 году пришли Прохоров и Беляков.

Поначалу новобранцы проходили “акклиматизацию” у Моисеева и Попова: ездили на испытания, изучали на месте технологию проведения опытов, щупали своими руками и приборные комплексы, и штольню со скважиной, и датчики, т. е. впитывали в себя особую атмосферу испытаний. В дальнейшем они самостоятельно провели не один десяток измерений при подземных взрывах, возглавляя работу измерительных групп.

Несколько слов о физиках-газодинамиках. В испытаниях их участвовало не так много, поскольку с экспресс-оценками мощности зарядов непосредственно на полигонах справлялись сами участники, а основные итоги работ подводились уже в институте, спустя месяц-два после проведения опыта. Но дело не только в оценках мощности на полигоне. При испытаниях зарядов большой мощности (эти работы, как правило, проводились на Северном полигоне) помимо основных всегда выполнялись так называемые “факультативные” исследования. Так мы, чтобы не привлекать особого внимания административных и хозяйственных служб, радеющих за экономию кабеля и других материалов, используемых в этих опытах, называли физические измерения, в которых изучалось сжатие различных веществ при давлениях ударных волн, существенно превосходящих лабораторные возможности. Проведение этих измерений требовало и большой дополнительной работы в штольнях (установка металлических плит-тензометров, датчиков и т. д.). Для ее выполнения на полигон приезжали физики-газодинамики. Чаще других эта миссия возлагалась на Геннадия Симакова, моего ближайшего сотрудника, с которым нас связывала многолетняя совместная исследовательская работа. Пять лет (с 1965 по 1969 год) мы работали на Северном полигоне вместе, затем разделились, Симаков сам стал возглавлять экспедиционные группы. Так и получилось, что, начиная с первого испытания в 1965 году, он не пропустил ни одного опыта в штольнях Северного полигона.

В физических исследованиях при подземных взрывах были получены уникальные данные по сжатию металлов. Я уже вскользь упоминал об этом. Тогда речь шла об относительных измерениях. Приведу для иллюстрации лишь одну цифру по результатам абсолютных измерений, для которых не требуется знания никаких других параметров – здесь все получается в самом опыте. Конечно, абсолютные измерения намного сложнее сравнительных. Так вот. Исследовался образец железа. На него действовала ударная волна с давлением в сто миллионов (!) атмосфер. Этой волной образец был сжат почти в 3,5 раза! Представьте себе кубик железа со сторонами 1 см, который, как известно, весит при нормальных условиях 7,8 грамма. Вес сжатого кубика составил примерно 27 граммов! Каково! И это далеко не единственные измерения, проведенные на железе. Подобные исследования сжатия проводились и на других металлах, минералах и горных породах.

Помимо полигонных работ на Симакове лежала также обязанность проведения исследований ударного сжатия горных пород из мест испытаний зарядов в лабораторных, “домашних” условиях. Это требовало выполнения огромного числа стандартных взрывных опытов на экспериментальных площадках института. Были у него и другие важные в научном плане работы, непосредственно не связанные с испытаниями зарядов. Тащить все на одних плечах было трудно (число испытаний росло), поэтому спустя несколько лет исследования свойств горных пород были переданы Дудолодову И. П., который занимался этим вплоть до окончания подземных испытаний.

Несколько особняком стоят специфические опыты по исследованию ударно-волновых свойств радиоактивных веществ, выполненные на Семипалатинском полигоне. Серия опытов при максимальных давлениях лабораторного эксперимента (около 10 миллионов атмосфер) была проведена в 1962 году группой, в составе которой были Л. В. Альтшулер, А. А. Баканова, Ю. Б. Лебедев, Б. Н. Моисеев, Л. В. Попов и Р. Ф. Трунин. Дозиметрический контроль за проведением опытов проводил А. И. Антошкин.

В 1974 году мы занялись более тщательными исследованиями этих материалов. Опыты проводились в специальных скважинах небольшой глубины. Программа исследований была рассчитана на несколько лет, для ее выполнения была сформирована группа сотрудников, включающая физиков-газодинамиков и измерителей. Работы

на полигоне возглавляли В. Н. Зубарев и Р. Ф. Трунин. Бессленным участником работ был Ю. Н. Сутулов, в большинстве экспедиций участвовали Н. Ф. Кузнецов, А. Г. Севастьянов.

Валентин Николаевич Зубарев, начальник лаборатории, великолепный экспериментатор, отлично знающий и успешно использующий теорию ударных волн в решении многих прикладных вопросов. Он был представителем той когорты исследователей послевоенных лет, которых отличало бескорыстное служение науке, увлеченность и открытость. Исследованием свойств радиоактивных веществ, о которых идет речь, занималась его лаборатория, поэтому, естественно, Зубарев и возглавил первую экспедицию на полигон.



В. Н. Зубарев

Была проведена большая предварительная работа. Пришлось специально ехать на полигон, где вместе со службой дозиметрического контроля была выбрана площадка для опытов, оговорены условия и время их проведения и решены с горняками вопросы бурения скважин.

Но разве оговоришь и решишь все заранее? Поэтому многое пришлось делать Зубареву непосредственно по приезде на полигон.

К сожалению, у Валентина Николаевича был один изъян: злоупотреблял нередко спиртным, и это во многом определяло его положение в отделении. Да и безвременная кончина (он погиб за рулем в автомобильной катастрофе) также связана с алкоголем. Для отдела это была большая потеря.

Первая экспедиция этой серии опытов состоялась в мае–июне 1975 года, последняя – в 1983 году. Всего их было пять. Каждая длилась не менее месяца. Так что общее время составило около полугода! Конечно, при проведении опытов случалось немало интересных событий, о которых рассказано в отдельных очерках. Если читателю интересно, он может прочитать о них в этой книге.

Немного о других активных участниках этих экспедиций.

Юрий Николаевич Сутулов – экспериментатор, аккуратный и исполнительный сотрудник. В качестве ответственного за проведение опы-



Н. Н. Суворов

тов он устраивал нас, хотя определенные претензии к его работе были. И связаны они в первую очередь с его манерой поведения, с некоторой забывчивостью и медлительностью в принятии решений. В условиях “точной” работы это не способствовало сохранению хорошей атмосферы среди сотрудников. Тем не менее положительные качества Сутулова, его хорошие знания технологии проведения работ, умение квалифицированно подготовить к опытам аппаратурный комплекс вполне перекрывали его недостатки. К тому же он был одним из двух взрывников, а только им в соответствии с действующими правилами разрешалось

проводить взрывные опыты.

Николай Федорович Кузнецов был универсальным работником: одинаково знал как технологию проведения опытов (как и Сутулов, он был взрывником), так и работу в аппаратурном комплексе с измерительными приборами. Был скромным, исполнительным, никогда не чувствовался никакой работы.

Анатолий Григорьевич Севастьянов, ближайший помощник Л. В. Попова. Как правило, они ездили на все полигонные работы вдвоем. Попов по складу своего характера никогда не доверял никому из своих сотрудников выполнение основных операций. И то, что последнюю экспедицию этого цикла Севастьянов проводил уже самостоятельно, в качестве ответственного за работу аппаратурного комплекса и без подстраховки, свидетельствовало о том, что он полностью освоил весь комплекс работ по этому направлению исследований.

У меня было два заместителя. Одна из основных задач, возлагаемых на них, это контроль за выполнением правил техники безопасности, т. е. обеспечение условий безопасного выполнения любых, особенно взрывных работ. Первым был Николай Николаевич Суворов. Раньше он работал в службе техники безопасности и слыл строгим, порой излишне придирчивым сотрудником. Впрочем, в вопросах безопасности нельзя обойтись без этих качеств. Важно только, чтобы они не переходили разумные рамки. Рассказывают, что однажды сотрудник

ТБ оштрафовал свою жену за то, что она сушила какие-то тряпки на отопительной батарее (Николай Николаевич, как казалось многим, вполне мог быть на его месте). Я же связывал с ним определенные надежды на установление такого порядка в отделе, который исключал бы всякие нарушения техники безопасности со стороны сотрудников. Если не он, то кто еще может навести порядок? И действительно, Николай Николаевич активно включился в работу. Частые поездки на площадки, где проводились взрывные работы, пересмотр существующих инструкций по безопасному ведению работ, “выбивание” спецодежды для сотрудников, контроль за безопасностью работ в лабораторных помещениях и т. д. Работы много – только успевай поворачиваться. Не обходилось, конечно, и без курьезов. Любил Николай Николаевич неожиданно появиться в комнате лаборантов, дабы застать их врасплох и поймать на каком-нибудь нарушении инструкции: захламленность рабочего места, неработающая вытяжка и т. д. Ребята боялись таких набегов и при первом же скрипе двери пытались сразу имитировать какую-нибудь деятельность. Чаще всего под руку попадался паяльник – основной инструмент лаборанта. За него и хватались, показывая, что идет распайка датчиков или что-то в этом духе. Но провести Суворова было не так-то легко! Попавшись на эту удочку, в следующий раз он, увидев, как Мартынов Толя тычет холодным паяльником в припой, с ехидцей произнес:

– Так-так, Мартынов! А паяльник-то надо бы включить, если паяешь! А так будешь тыкать до утра и все без толку!

– Да я только включил, видно, не нагрелся, – пытался оправдаться Мартынов.

– Если только включил, какого же черта тычешь холодным паяльником!

Крыть было нечем.

Но не всегда безнаказанно можно ловить лаборантов! Однажды Николай Николаевич, распахнув дверь в лаборантскую и быстро окинув взглядом сидевших за столами, направился к Алексею Чембарову, державшему в руках выключенный паяльник. “Опять паяльник”, – подумал Суворов и, ни слова не говоря, сжал в ладони его нагревательный элемент. “А-а-а-а”, – заорал во весь голос Суворов. Кто-то подбежал к нему и посоветовал опустить руку в холодную воду, но тот, огрызнувшись на всех сразу, выбежал из комнаты, тряся обожженной рукой.



Ю. К. Орекин

Вот такой случай. Позже спросили у Чембарова:

– Лёх, ты нарочно так подстроил?

– Зачем нарочно? Я что, заставлял его хвататься? Сам виноват!

– Сам-то сам, а чего у тебя паяльник был выключен?

– Я же не знал, что он ввалится! Кончил паять и выключил. А он – тут как тут! Взял и схватил!

Так и осталась эта история не выясненной до конца. Зная Чембарова, версия о том, что он подстроил это специально, не может быть отброшена. Ну а Суворов с той поры уже не дотрагивался до выключенных паяльников.

В 1980 году заместителем начальника отдела стал Юрий Константинович Орекин, хороший специалист (бывший рентгенолог), знающий нашу измерительную технику, как говорится, не понаслышке. Помимо вопросов безопасности на него возлагались также большие надежды по организации и снаряжению наших полигонных экспедиций, что “хромало” у предыдущего зама, и организации бесперебойных поставок зарядов взрывчатых веществ для опытных работ на взрывных площадках отделения. В целом больших претензий к его деятельности не было, хотя 90-е годы развала экономики и науки коснулись и организации работ. Активность Юрия Константиновича в это время заметно спала.

Наконец лаборанты. Это наши главные помощники. Все работы, которые выполнялись в штольнях и скважинах в период подготовки и завершения испытаний, проводились лаборантами. В наших экспедициях не было разделения работ. Разгружают (и загружают) вагоны или корабли, таскают грузы в штольнях, устанавливают фургоны с измерительными комплексами на приустьевых площадках штолен и скважин, монтируют различные типы датчиков, прокладывают кабели, сопровождают грузы в пути следования и т. д. – все, кто свободен. Но лаборанты – всегда. Это работа вспомогательная. Но надо ли говорить, что от нее зависит и успех основной?

На полигонах работало много лаборантов. Основная их работа (помимо такелажных) – монтаж измерительных блоков и датчиков. Особенно тяжелой и трудоемкой была операция по установке плит-тензометров на вертикальные площадки в горной породе. Представьте себе плоскую, ровную шлифованную стенку диаметром около метра, плоскость которой перпендикулярна направлению на центр взрыва. По краям этой площадки в породу заделаны четыре толстых анкерных болта. На них надо “посадить” плоские металлические плиты-тензометры, в которых под эти болты сделаны специальные отверстия – прорези. Плиты эти весят около 100 килограммов, а то и больше. И их надо не просто посадить, а сделать так, чтобы плоскость плит совпала (“села”) с плоскостью площадки. Надо ли говорить, что как ни старайся, а попасть анкерами на посадочные отверстия в плитах с первого раза практически никогда не удавалось. Приходилось вручную, напильниками, ножовками и другими подручными средствами, дорабатывать и подгонять посадочные места под анкерные болты. А толщина плит в месте посадки – не менее тридцати миллиметров. Хорошо еще, если плита из алюминия. А если из стали? Вот и попробуй ее доработать, т. е. расширить на два-три сантиметра посадочное место, чтобы она “села” на анкерный болт! И доработать – здесь же, в штольне, в полумраке, грязи, на каком-нибудь ящике или досках. Главным здесь был слесарь Саша Павлясов. Он всегда ездил на опыты, в которых использовались подобные тензометры. Бывало, что приходилось дорабатывать не одно посадочное место, а два. Тогда доставалось горнякам, в адрес которых за “бездарно” установленные анкеры неслись далеко неласковые и нелитературные выражения! Но ругайся-не ругайся, а анкеры, которые уже заранее установлены на площадке и надежно забетонированы, не переставишь, поэтому приходилось дорабатывать свои плиты. Труд – изматывающе тяжелый; как правило, после его завершения ребята получали перед ужином, с устатку, свои законные 100 граммов. Вообще, завершение работ по установке всех плит, а их иногда было около десяти штук, считалось большим выполненным этапом и по заведенному у нас неписаному правилу всегда отмечалось общим застольем.

Многие лаборанты были настоящими помощниками научных сотрудников; поручив им работу, можно было не сомневаться в отличном ее выполнении. Более 20 поездок совершили на полигоны страны Гусихин, Лебедев, Павлясов, Чембаров. Они знали, что делать и как

делать без подсказок и напоминаний. Это были настоящие профессионалы. Да и другие лаборанты мало в чем уступали им.

Нельзя не вспомнить о транспортировке грузов на полигоны. На Семипалатинский полигон – дорога проторенная и относительно легкая: груз погрузить в вагоны, фургоны – на платформы, закрепить их, уговорить двух сотрудников (обычно лаборантов) сопровождать груз, и через неделю эшелон благополучно прибывает к месту назначения. Для ребят выделялись отдельные купе, и они ехали в общем-то в нормальных условиях. А вот Север... Это особый случай. Там помимо железной дороги есть еще и корабль. А это сильно осложняло дело. До Североморска (перевалочная база Северного флота) грузы шли поездом. Так же, как и в Семипалатинск. Затем они складировались на причале, после чего моряки с помощью кранов, сеток, чалок и т. п. перегружали грузы в трюм грузового теплохода. Вот здесь-то и начинались мытарства: то занят причал, то нет судна под погрузку, то изломался кран, то... Найти выход в этой ситуации обычному человеку было непросто, поэтому часто ребята надолго застревают в Североморске. Но рано или поздно, правдами или неправдами, но оборудование грузилось, ребята устраивались на корабле (в матросском кубрике) и начиналось 2-суточное плавание. Чаще всего – это хмурое небо, крупная зыбь на море, качка, постоянное чувство тошноты, пронизывающий ветер, флотские макароны. Во всяком случае, в памяти остались именно такие воспоминания.

Для меня и ответственных за измерения мощности зарядов сформировать группу сопровождения груза было самым неприятным делом. В первые годы такие поездки, связанные с новыми впечатлениями, морской экзотикой, даже привлекали ребят. Но, проделав этот путь однажды, никто из лаборантов уже не изъявлял желания его повторить. И их можно было понять: уезжать от семьи на несколько месяцев (сопровождающие часто оставались и на проведение опыта, и на обратную транспортировку груза), в разгар уборки урожая на приусадебных участках, сбора грибов (северные испытания всегда были осенью, в грибную пору) было не всегда возможно и по объективным обстоятельствам. Приходилось уговаривать, составлять графики очередности. В ход пускались всякие аргументы, вплоть до обещаний помочь семье (и мы старались выполнять эти обещания), предоставить разные поощрительные блага и т. д. Но иногда находились и добровольцы. Тогда

как гора с плеч. К сожалению, такое случалось редко. И когда никакие уговоры не действовали, приходилось посылать и инженеров, в основном из числа тех, кто привлекался в качестве помощников.

Вот и подошел к концу мой рассказ о товарищах по испытаниям. Конечно, он не полный. Время, увы, стерло из памяти многие эпизоды. Но осталось воспоминание о незабываемых годах, когда основным, если не единственным, желанием было – сделать как можно больше для научного престижа и обороны своей страны, когда над нами не висели финансовые проблемы и ограничения и когда работа для нас определялась лишь ее результатами. Это было счастливое время.

Прошли годы. Многих из тех, с кем мне посчастливилось работать, уже нет среди нас. Нет Ю. Б. Харитона, Б. Г. Музрукова, Е. А. Негина, В. А. Белугина, Д. А. Фишмана, А. И. Павловского, М. Н. Павловского, И. Ф. Турчина, Н. А. Казаченко, В. Н. Зубарева, Л. В. Попова, П. Т. Деменюка, А. А. Евстигнеева, А. И. Самойлова, Н. М. Филипчука, И. Е. Лобанова, Н. Д. Аникина, Н. Ф. Цепова. Остались их дела, воплощенные в зарядах, отчетах, статьях, докладах. Осталась ПАМЯТЬ. У участников испытаний она – ВЕЧНА.

Советско-американские переговоры о контроле за мощностью подземных ядерных взрывов

Как-то вечером у меня на столе зазвонил телефон. Сняв трубку, я услышал голос Иванова В. М. начальника отдела Главка:

– Рюрик! Здравствуй! Ты там не трепись особенно, но вот такая новость – ты включен в состав делегации Советского Союза на переговоры с американцами!

– Подожди, Виктор, не понял. Какая делегация? Какие переговоры? При чем здесь я?

– А при том, что в качестве метода контроля за мощностью подземных взрывов предлагается использовать твой метод, который в Америке называется гидродинамическим или что-то в этом духе. Тебе и Симоненко* сам бог велел разбираться со всем этим! Короче, собирайся.

– Да куда собираться-то?

– Сначала на “двойку”, а потом – в Америку!

– Ну ты даешь! Подожди, дай сообразить! Ты что-то слишком много наговорил ... а при чем здесь “двойка”? С американцами в Москве нельзя разве встретиться? Если уж так надо! И когда ехать?

– В Москве нельзя. А ехать через неделю, времени мало. Так что ты давай собирайся!

– Давай! Ты хотя бы билет мне можешь заказать? Где я его сейчас возьму?

– Какой билет? Соображай, что говоришь! Ты в составе делегации Советского Союза! Будет тебе прямой самолет до места! Бесплатно! Понял? Так что приезжай в министерство в середине недели, мы здесь предварительно кое-что должны обговорить. Все.

– Подожди! А кто еще от нас?

* Симоненко Вадим Александрович – теоретик, сотрудник Уральского ядерного центра.

– Никого, ты один. Да много ребят с Урала. И Симоненко твой будет. Все, до свиданья.

Минуту я сидел, мало что понимая. Постепенно стало “доходить”. Я знал, что Сима (так все между собой звали Симоненко) уже несколько раз участвовал в каких-то переговорах с американцами, где рассматривались вопросы контроля за мощностью подземных ядерных взрывов, проводимых в двух странах. Переговоры шли в Москве и Женеве. Обсуждалась, в частности, возможность использования для контроля за мощностью взрывов так называемого метода дальней сейсмоки. Метод основан на регистрации сейсмических волн, возникающих при ядерных взрывах и распространяющихся через толщу земных слоев по всему земному шару. По амплитудам волн, дошедших до сейсмической станции, можно судить и о первичной энергии, вызывающей эти волны, т. е. о мощности взрыва. Поскольку сейсмические станции работают в автоматическом режиме (они предназначены для прослушивания естественных землетрясений), все колебания, возникающие от любых энергетических источников, в том числе и от подземных взрывов, фиксируются этими станциями. Казалось бы, чего лучше – сиди себе дома и записывай американские взрывы! А американцы пусть записывают наши. Разрешений на это никаких не требуется, да и секретов никаких ни они, ни мы вроде не выдаем. Но ... есть несколько вопросов. И один из них – точность определения энергии взрыва. Конечно, сам факт проведения подземного испытания ядерного заряда в любой стране, если не предпринимать специальных мер по его сокрытию, будет зарегистрирован мировыми сейсмическими станциями. Но вот какая энергия выделилась при этом – сказать, ну хотя бы с точностью до 30 процентов, было трудно. Не очень помогала и калибровка сейсмических зависимостей по известной энергии взрывов. Видимо, поэтому переговоры буксовали и топтались на месте. Не знаю точно, кто был инициатором (инициатива исходила как будто от американцев), но на каком-то этапе стороны перешли к рассмотрению другого, так называемого гидроди-



В. А. Симоненко



Н. П. Волошин

намического метода определения энергии взрывов, известного по американским публикациям. У нас этот метод назывался методом “грунтового шара”. Так его называли по аналогии с методом “огненного шара” – основного метода определения энергии при воздушных взрывах. Метод был достаточно точным – погрешность определения энергии составляла 10–15 процентов. Вот здесь-то и потребовалось серьезное рассмотрение этого метода с привлечением специалистов различных направлений из двух стран. Предварительные переговоры, насколько мне было известно, велись в Москве. С советской стороны в них принимали участие

сотрудники Уральского ядерного центра Симоненко В. А. и Волошин Н. П. Теперь наступил основной их раунд.

В Москву я приехал 7 января 1988 года. Пришел в министерство. Думал, что нас (нашу делегацию) соберут вместе и мы выработаем определенную позицию, которую и будем отстаивать на переговорах. Увы, ничего этого не было. Иванов рассказал мне в общих словах о целях и программе работы на “двойке” и о составе делегаций (особое внимание он уделил американским “шпионам”-разведчикам). Показал мне разрешение на нашу поездку. Очень любопытный документ! Постановление Президиума ЦК КПСС, которым был утвержден состав советской делегации и дано разрешение на ведение переговоров с американцами и на наше посещение Штатов. Подписал постановление Первый секретарь ЦК Горбачев М. С. И сей документ скреплен был печатью. Печать красного цвета, круглая, с большой звездой, посередине которой стояла цифра “1”. Как я понял, “1” означала “первый секретарь”. Подержал в руке, повертел, разглядел свою фамилию. Любопытно. Попал в постановление Президиума ЦК! Но вместе с тем подумал, что, видимо, только этот орган и мог взять на себя ответственность за наше пребывание в США.

В списке советской делегации многие фамилии мне были не известны, но мелькали и знакомые: из Уральского центра – Симоненко В. А., Волошин Н. П., Андрусенко Б. А., генерал Зеленцов С. А. из

Министерства обороны, Михайлов В. Н. – директор Института импульсной техники, который обеспечивал наши два ядерных центра измерительной техникой, генерал Бочаров В. С. – директор (или начальник, как принято в армии) Военного сейсмического института, Егошин М. А. – полковник из Научно-технической части Семипалатинского полигона, Иванов В. М., в кабинете которого я и познакомился со списком участников, и Дороднов В. Ф. – представитель Проектного института. Среди незнакомых мне лиц значились: Паленых И. М. – зам. министра иностранных дел (глава делегации), Головки Е. Н. – МИД, Александров А. П. – Совмин, Таратин А. П. – Минобороны, Кузнецов А. Ф. – Минобороны, Стрехнин В. П. – Минсредмаш, Баломутов В. Г. – Минсредмаш, Белов А. И. – МИД, Палажченко П. Р. – переводчик Горбачева М.С., который, по его словам, попал в состав делегации, “для того чтобы не потерять квалификацию на одних дипломатических переводах”, Шматов А. М. – переводчик МИД.

Впервые попавший в эту “компанию”, я никак не мог понять, зачем эти люди? Ну Паленых. Это понятно. Действительно, кому как не МИДУ возглавлять делегацию? Палажченко, Шматов – переводчики. Тоже понятно. Александров – это представитель от начальства. Понятно, куда денешься без Совмина? Конечно, нужны технические помощники – секретари. Но при чем здесь члены делегации?

– Слушай, Виктор, зачем эти люди? Они же ничего не понимают в МГШ! Если есть Симоненко, Волошин, Андрусенко, наконец, Трунин, скажи, зачем Егошин? Ладно, бог с ним, он хоть работает вместе с нами на скважинах и представляет, по крайней мере, технологию работ. А другие?



В. Н. Михайлов



Б. А. Андрусенко



М. А. Егошин

духе, что у тебя, мол, одни задачи, а у них – свои. И не лезь не в свое дело! И наверное, он прав, не мое это дело – копать в таких вопросах! Но осталось в душе какое-то неприятное ощущение лишних людей со “своими задачами”.



В. М. Иванов

Вопрос мой, наверное, был, мягко говоря, не очень корректен, да и задан не тому человеку. Иванов и сам не был специалистом в вопросах измерения энергии зарядов, хотя по долгу службы постоянно сталкивался с полученными по нашему методу результатами. Долгое время он был у нас в институте военным представителем по приему зарядов, имел звание полковника и, естественно, своих коллег в обиду давать не собирался. А поскольку аргументов для обоснования необходимости их участия в делегации у него, по сути, не было, он, как и большинство военных служаков такого ранга, грубо оборвал меня, сказав что-то в том

– Ты мне лучше скажи, вот вы с Симоненко все время спорите о двумерных поправках* при измерениях в скважинах. Откуда они берутся? Сколько их? Можно ли и как от них избавиться? Чем отличаются испытания в штольнях и скважинах, почему мы не используем или редко используем измерения в боковых скважинах, какая должна быть точность определения расстояний между боевой и измерительной (боковой) скважинами и почему должна быть такая точность? Вопросы, вопросы...

Как мог, я отвечал на них. Пытался рассказывать проще, понятнее, что называется “на пальцах”. Этот ликбез продолжал-

* Двумерные поправки – расчетные характеристики, учитывающие отличие ударной волны в скважине от волны в окружающей горной породе.

ся не менее двух часов, в течение которых Иванов выжал из меня много информации. Для него, видимо, это было полезным собеседованием. Во всяком случае, С. А. Зеленцов, технически грамотный, спокойный и рассудительный генерал, в разговоре со мной на “двойке” обронил такую фразу:

– А ты знаешь, Рюрик Федорович, Иванов-то в последнее время сильно вырос в твоих МГШовских делах!

Я знал больше. Знал, что за два часа ликбеза я не мог сделать из Иванова специалиста по гидродинамическому методу. А если немного его и поднатаскал, так это на общее благо.

Отъезд был назначен на 10 января. В 7.30 должны собраться около гостиницы “Россия”, откуда на автобусе – в Шереметьево. Приехал примерно за полчаса до назначенного времени. Темно, падает снег, холодно. Никого нет. Я первый. Не перепутал ли чего-нибудь? Да вроде нет. Подъезд тот. Жду. Наконец показался министерский автобус, в нем вся наша делегация. Вскоре к подъезду подъехали два красных “Икаруса”. Из гостиницы вывалилась большая толпа людей с огромными сумками, баулами, чемоданами. Американцы. Куда это они навьючили столько вещей? И в автобус-то не влезут! Но нет, разместились. Мы сели во второй, и оба автобуса двинулись в Шереметьево. Подъехали прямо к трапу ТУ-154, минуя всякие таможи и проверки. Еще темно. Трап освещенный. Проходят американцы. У них – первый салон. У нас – второй. Разместились. Свободно. Взревели двигатели, ТУ вырулил на взлетную полосу, разбежался и, оторвавшись от земли, круто поднялся в небо. Молоденькие девочки-стюардессы принесли горячий завтрак, напитки. Полет начался. Впереди – Семипалатинск, там пересядем на АН-24 и на “Берег” – жилой и административный центр полигона.

Сижу один. Откинувшись на спинку кресла, пытаюсь мысленно представить переговоры с американцами, сам процесс. Не получается. Как с ними говорить? И что можно им рассказывать? Наши отчеты по определению мощности зарядов – секретные. Разве об этом можно говорить со своими противниками? Нет. По крайней мере, никаких значений мощности называться, я думаю, не будет. Но ведь и постановка измерений, схема расположения датчиков и записи сигналов на аппаратурном комплексе, наконец, свойства горных пород, которые, кстати, могут быть использованы и при анализе сейсмических данных, – все

это является закрытыми сведениями. И теперь обо всем этом можно рассказывать американцам? Ну уж, дудки!

На протяжении всех послевоенных лет нас воспитывали в духе бдительности к возможным “проискам иностранных разведчиков”. На это были направлены усилия всей прессы и работа идеологических отделов разных уровней партийных комитетов, существующие инструкции, которые строго-настрого запрещали работникам ядерных центров контакты с иностранцами (особенно из натовских стран), посещение посольств, центральных ресторанов и т. п. А здесь – вот они, американцы, – летят в нашем самолете, вместе с нами, специалистами по ядерному оружию. И известно, что среди них есть опытные разведчики. Вот вам и инструкции!

Что же случилось? Почему стали возможны эти контакты, эти переговоры? Я перебирал в памяти основные, как мне казалось, события в мире за последние годы, которые могли дать хоть какие-то ответы на эти вопросы. Конечно, изменилось многое. Появился Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в трех средах, который “загнал” нас под землю и во много раз удорожил проведение испытаний. Затем появился Договор об ограничении (до 150 килотонн) мощности подземных взрывов, который закрыл для нас испытания зарядов мегатонной мощности и в определенном смысле затормозил и усложнил разработку сверхмощных зарядов. Следующим был Договор по ограничению стратегических ядерных вооружений...

Да, действительно за последние 10–15 лет многое изменилось. Ведутся переговоры на разных уровнях, встречаются дипломаты и специалисты из Советского Союза и США – двух полярных супердержав. А тут еще Договор о мирных ядерных взрывах, в котором обе стороны допускали проведение одиночных и групповых взрывов с энергией, превышающей 150 килотонн. Для контроля за мощностью зарядов здесь предполагалось использовать метод “ближней сейсмоки”, когда станции слежения располагались в нескольких десятках километров от взрыва. Но вопрос существенно усложнялся при групповых взрывах, когда волны от каждого заряда накладываются друг на друга и картина их прихода к сейсмографам может оказаться настолько сложной, что не позволит провести расшифровку энергии каждого из них. Как же быть в таком случае? И вот здесь-то и появилась идея об использовании гидродинамического метода определения энергии взрывов. К взаимному

удовлетворению сторон это не требовало никакой новой отработки, создания специальной измерительной аппаратуры и т. п. У нас в России этот метод широко применялся при подземных испытаниях уже около 20 лет и, как уже говорилось, назывался методом “грунтового шара”. Метод был известен и в США, где он назывался методом Кортекса. В отличие от нас метод был опубликован в открытой печати.

В чем состоит основная идея метода? Представим на секунду, что мы знаем свойства окружающей среды вокруг испытываемого заряда в самых широких пределах изменения их параметров. А что такое “широкие пределы”? Пусть испытывается заряд мощностью в 150 килотонн (150 000 тонн) тротилового эквивалента. После взрыва в первые миллионные доли секунды температура внутри “заряда” будет составлять десятки миллионов градусов. В таких условиях сам заряд и все конструкции, окружающие его, мгновенно испаряются и превращаются в плотную ионизованную смесь электронов и ядер, которая, расширяясь, воздействует на окружающую горную породу. И хотя температура при расширении несколько уменьшается, однако некоторое время (масштаб тех же нескольких миллионных долей секунды) она будет еще достаточной для испарения окружающей породы, превращения ее в такой же плотный газ электронов и ядер. Под действием этих “продуктов взрыва” в горной породе образуется мощная ударная волна с давлениями на фронте в сотни миллионов атмосфер, которая сжимает окружающие породы в 4–5 раз. Скорость волны составляет сотни километров в секунду. В дальнейшем, по мере своего распространения, параметры ударной волны быстро уменьшаются (волна затухает), но еще относительно длительное время давление остается достаточным, чтобы расплавить горную породу или, по крайней мере, сделать ее жидкостноподобной. Кстати, метод называется гидродинамическим, поскольку для описания свойств породы применимы уравнения сжимаемой жидкости (или газа). Для полноты картины отметим, что при больших временах, соответствующих расстояниям в несколько десятков метров от взрыва заряда, давление падает еще больше, а волна из ударной превращается в волну сжатия. Но и теперь энергии в ней оказывается достаточно для разрушения огромной массы горной породы, окружающей очаг взрыва и вовлеченной этой волной в движение.

Для описания свойств горных пород существуют теоретические модели, в которых рассматривается поведение вещества при экстре-

мальных температурах и давлениях, соответствующих тем, что реализуются на первом этапе подземного ядерного взрыва. Свойства пород непосредственно в гидродинамической зоне, где справедлива жидкостная модель, определяются в лабораторных экспериментах, устанавливающих связь между различными параметрами сжатия, создаваемыми ударными волнами. Теперь, описав эти свойства соответствующими уравнениями, на современных счетных машинах может быть рассчитан процесс распространения ударной волны по массиву горной породы, в которой проведен взрыв ядерного устройства. Если при этом параметры ударной волны при ее распространении по массиву определены экспериментально, то из их сопоставления с соответствующими расчетными величинами можно найти мощность испытываемого заряда. В этом и состоит суть метода: мощность заряда определяется из сравнения расчета с экспериментом.

Конечно, существует масса трудностей при проведении этой работы. Они связаны прежде всего с необходимостью учета различных факторов, влияющих на формирование и распространение ударной волны. Так, при испытаниях зарядов в скважинах существенное значение имеет отличие свойств материала засыпки скважины от свойств породы, в которой эта скважина расположена, заметное влияние оказывают форма и габариты испытательного контейнера и т. п. Наши теоретики, в частности, те, кто проводят расчеты по гидродинамическому методу, учитывают и эти, и другие факторы, искажающие движение ударной волны в зоне измерений (помните поправки, о которых спрашивал Иванов?).

Да извинит меня читатель за такое длинное отступление, но оно необходимо для того, чтобы в дальнейшем было понятно, о каких вопросах речь шла на переговорах, как эти вопросы решались, что и почему демонстрировалось американцам на полигоне.

А полет между тем продолжался. Мерно гудели турбины, в иллюминаторы светило солнце, время от времени в салоне появлялись стюардессы и предлагали нам различные напитки и кушанья. Многие из членов советской делегации дремали, кто-то пытался читать, Симоненко зубрил английский язык. Неожиданно в салон вошли три американца – глава делегации Р. Баркер, Н. Каррера и их переводчик Стив Сеймур. Началось знакомство. С некоторыми из членов нашей делегации американцы уже встречались на предыдущих переговорах, и они

приветствовали друг друга уже как хорошие знакомые. Долго говорили они с Симоненко, который вполне прилично объяснялся с ними на их родном языке. Я сидел далеко от входа, и ко мне американцы подошли в последнюю очередь. Меня представил как эксперта от МСМ генерал Зеленцов. Я привстал, протянул руку Баркеру, а затем и другим американцам. Помню, что Баркер что-то спросил меня о моей сфере деятельности и специализации? “Ничего себе, – пронеслось в голове, – вопросик!”. Но промолчать было нельзя, и я в строгом соответствии с официальным статусом ответил, что я эксперт по ядерным испытаниям. По-английски я практически не говорю, поэтому американцы быстро оставили меня в покое и перешли к “англоязычным” русским. Правда, помимо мидовцев и официальных переводчиков только один Симоненко мог вполне прилично, как показалось мне, объясняться с ними.

Интересно, что спустя несколько лет этот самый Баркер в составе одной из многочисленных теперь у нас американских делегаций приехал в наш ядерный центр. В Доме ученых состоялась встреча с американцами. Я был на ней, устроившись подальше от сцены, где восседало наше руководство во главе с Харитоном и гости. Говорились приветственные речи. Мне показалось, что Баркер заметил меня – уж больно пристально он вглядывался туда, где я сидел. И вот до него дошла очередь выступать. Он что-то говорил о взаимовыгодном сотрудничестве ядерных центров, о полезности контактов и вдруг, как бы уточняя эту мысль, неожиданно сказал:

– А вот и среди ваших сотрудников есть, оказывается, специалисты, с которыми мне пришлось уже взаимодействовать. В зале я вижу мистера Трунина. Мы с ним неплохо контактировали на переговорах о контроле за мощностью ядерных взрывов. Он, правда, был представлен не от вашего Центра, что тогда вызывало у меня определенные вопросы и сомнения. Теперь этих вопросов нет: я знаю, в какой фирме он работает!

Я улыбнулся “старому” знакомому, а сидевший рядом со мной замдиректора Пелипенко А. Д. шутя шепнул мне на ухо: “Поздравляю с проявленной бдительностью!”.

Но это было много позже. А сейчас мы летели в самолете вместе с американцами, которые о чем-то оживленно разговаривали с Симой. Я немного отвлекся от них, а когда снова поднял глаза, увидел, что группа что-то оживленно обсуждает между собой. Постепенно к ним стали

присоединяться другие наши и американские делегаты. Любопытство подтолкнуло и меня. Я встал со своего кресла и подошел к ним. Наклонившись, увидел в руках у одного из американцев очень подробную, великолепно изданную географическую карту Казахстана. Палец его лежал примерно на Семипалатинском полигоне. Не надо было переводчика, чтобы понять, что американцев интересует, где расположен этот полигон. Из всех склонившихся над картой только Симоненко говорил по-английски, и волей-неволей ему пришлось отдуваться за всех советских представителей! Бедный Вадим! Он не мог указать “супостатам” нашу родную “двойку”, поскольку действующие инструкции запрещали разглашать координаты полигона, хотя именно туда и направлялась наша объединенная команда. Но и показать себя ничего не понимающим в географии Симоненко не мог. Вадим вышел из положения, очертив пальцем громадную площадь, куда вошла вся Семипалатинская область, включая областной центр. По-моему, американцы поняли, что коснулись закрытой темы, и вскоре отстали со своими расспросами.

Прилетели в Семипалатинск. На аэровокзале нас встретили работники полигона, и тут же, не заходя в здание аэровокзала, мы прошли в ожидавший нас неподалеку АН-24. Как только в самолет погрузили американские шмотки (помните, как ими забивали автобус в Москве?), мы взлетели, а через полчаса самолет уже заходил на посадочную полосу “центральной усадьбы” полигона.

Советскую делегацию разместили в первой гостинице, американскую в гостинице-коттедже, где на первом этаже мы и заседали. Там же была столовая. Сразу скажу о столовой. Кормили нас великолепно: изумительный бешбармак, манты, пельмени, рыба и т. д. Были сухие вина и, главное, чешское пиво! Молодежь не знает, что в те времена, мало сказать, что пиво было дефицитным продуктом: чешского пива в открытой продаже не было вообще, а из отечественного с трудом можно было достать единственное имеющееся в наличии – Жигулевское, которое к тому же почти всегда было кислым. В общем, службы полигона поработали в этом направлении хорошо, постарались. Обслуживали нас симпатичные, в фирменной одежде, девушки-официантки, которых доставили сюда из Семипалатинска и Байконура. Конечно, мне, впервые попавшему в такую компанию, все это – услужливые девушки, чистота в столовой, белоснежные скатерти, салфетки, обилие бес-



Участники Советско-американских переговоров на Семипалатинском полигоне, январь 1988 г.



Американская делегация на Семипалатинском полигоне



Городок Меркурий. Полигон. Штат Невада



Участники Советско-американских переговоров в Неваде, 1988 г.



В контейнере, где устанавливается американский ядерный заряд



В Центре управления подземными ядерными взрывами на Невадском полигоне



У экрана телевизора. До опыта — несколько секунд



Участники первого советско-американского эксперимента в Неваде

платной (!) еды и фруктов (по условиям соглашения делегации в обеих странах обслуживалась за счет принимающей стороны) – было необычным. Но было приятно – знай, мол, наших! В грязь лицом не ударим!

На полигоне выяснилось, почему американцы тащили с собой громадный багаж. Их напугали, что в России страшные холода и что жить, возможно, им придется в палатках (?!). Вот и тащили они с собой пуховые спальные мешки, подушки, теплое белье, свитера и т. д. Погода действительно стояла морозная. Но по части жилья предсказатели явно просчитались! Конечно, коттедж, куда их поселили, может, и уступал пятизвездной американской гостинице, но условия проживания в нем были весьма приличными. Во всяком случае, американцы были довольны и с улыбкой вспоминали пророчества своих “знатоков” России.

Теперь о самих переговорах. Часть из них проходила на первом этаже коттеджа, где был организован зал заседаний с длинным столом посередине. Американская делегация сидела по одну сторону стола, наша – по другую. Главы делегаций занимали крайние кресла – друг против друга. Дальше сидели их заместители и другие важные персоны вперемешку с переводчиками. Мы, эксперты, расположились во втором ряду, подальше от начальства. Поскольку знакомство шло с нашим полигоном и мы выступали в качестве хозяев, все доклады проводились “советской стороной”. Начинал этот цикл генерал Сергей Александрович Зеленцов – человек опытный, хорошо знающий все вопросы, связанные с организацией работ на полигоне, которому было не впервой рассказывать об общей схеме подготовки опыта. А вот вторым был сотрудник Уральского ядерного центра Б. А. Андрусенко. Он очень волновался, хотя тема его доклада – график подготовки и проведения опыта – не просто была ему знакома: он рассказывал о работе, руководителем которой был сам и которую лучше его никто здесь и не знал. Но, видно, слишком велик груз ответственности – выступать первым! Ведь неясно, как будут вести себя гости, какие придут им в голову вопросы, как поймут они наши условия. И вообще, как бы не сплеховать перед гостями. Это уже потом мы поняли, что американцы такие же люди, как и мы, и что их подходы к работе мало чем отличаются от наших. А сейчас, сейчас ничего этого мы не знали, и Андрусенко зачитывал свой доклад. Он даже как-то осунулся, побледнел, голос из-

менился, стал глуше обычного. Но – лиха беда начало! Спустя несколько минут Борис Александрович успокоился и закончил доклад уже без видимого волнения. Потом были вопросы, они касались существа, и американцы получили на них исчерпывающие ответы. Словом, Андрусенко выглядел молодцом!

С сообщением об общем плане проведения опытов выступил представитель полигона генерал Ф. Ф. Сафонов. Федор Федорович, как обычно, говорил мягким, чуть глуховатым голосом, доложил все достаточно подробно (мне показалось даже слишком). Но не все гладко получилось с ответами на вопросы. Засыпался на предельной величине фоновой радиоактивности, при которой снятие информации запрещается. Пришлось С. А. Зеленцову выручать своего коллегу.

Дискуссия развернулась вокруг двух основных вопросов.

Первый – рабочий план подготовки эксперимента, предложенный советской стороной, и второй – вопрос о газопроницаемости кабелей, т. е. о возможности просачивания между его оплетками радиоактивных продуктов из полости взрыва. Рабочий план начал обсуждаться уже на первом заседании. Отдельные его стороны были рассмотрены в докладах Б. А. Андрусенко, Н. П. Волошина, С. А. Зеленцова, П. Н. Кутилкина, Ф. Ф. Сафонова и др. И основная дискуссия, и большинство вопросов так или иначе были связаны с планом подготовки эксперимента. Главным действующим лицом в этих дискуссиях был Баркер, а его основным оппонентом – генерал Зеленцов. Вопрос о проницаемости кабелей возник после сообщения Н. П. Волошина, который рассказал о схеме взаимного расположения скважины, аппаратурных фургонов для измерений параметров взрыва и фургонов управления, температурных условиях испытаний, предполагаемых нагрузках на фургоны и т. п. Но уже в дискуссии по его докладу Роберт Баркер поднял вопрос о газопроницаемости советских кабелей, т. е. о возможности просачивания между внешней оболочкой кабеля и его оплеткой радиоактивных продуктов взрыва из образовавшейся полости.

Перед обедом все вышли в сквер, к памятнику Курчатову, сфотографироваться. Было холодно. А многие американцы, несмотря на проведенную “подготовку” к нашим суровым условиям, оказались слабо экипированными: легкие меховые шапочки плохо защищали их от холода. Фотографы, как нарочно, никак не могли установить группу, а потом долго снимали нас с разных точек и по несколько раз, дублируя

кадры. Процедура изрядно надоела, да к тому же все основательно промерзли. Наконец “акция” завершилась, и участники трусцой побежали в коттедж на обед. С морозца он показался особенно вкусным.

Несколько слов о передвижении гостей по территории городка. Меня не особенно интересовал этот вопрос, но однажды вечером, прогуливаясь вдоль берега Иртыша (было уже темно, горели редкие осветительные фонари), я столкнулся с часовым, который стоял как раз на моей тропинке. Выяснить отношения с ним мне не хотелось, и я повернул назад. Не могу утверждать, но, наверное, такая охрана была выставлена на всех направлениях возможного передвижения американцев. В те времена подобная бдительность представлялась не лишней: пресс недоверия к иностранцам давил на всех нас, и мы были еще не в силах сбросить с себя этот груз.

Вряд ли стоит говорить о всех докладах, дискуссиях, вопросах, репликах и т. п. Конечно, вопросы были только с американской стороны, и, как это ни странно, наиболее активным членом американской делегации в этом плане был ее глава – посол Баркер. Невысокого роста, лысоватый, он являл собой полную противоположность главе нашей делегации – заместителю министра Игорю Михайловичу Паленых, который, увы, не очень разбирался в премудростях гидродинамического метода определения мощности зарядов, а посему не проявлял активности в обсуждении конкретных вопросов. Глядя на этих людей, настойчиво вертелась мысль: разного рода переговоры по техническим вопросам идут бесконечно долго и заканчиваются чаще всего ничем, наверное, потому, что ведут их не специалисты, а чиновники, слабо разбирающиеся в существе вопросов! А раз слабо разбираются, значит боятся взять на себя ответственность. Вот и толкут воду в ступе!

Баркер не являлся специалистом. Но, по-видимому, его участие в предварительных переговорах в Женеве и желание приобрести необходимый минимум знаний по обсуждаемому вопросу через консультации со своими специалистами позволили ему грамотно, со знанием дела вести дискуссии. Конечно, Баркер – наш противник. Но его активность, простота в общении со своими сотрудниками, настойчивость в выяснении вопросов и отстаивании своей точки зрения (даже если она не совпадает с мнением своих собственных экспертов) – нравились мне.

Такой вот пример. Возник вопрос об отборе образцов пород (кернов) из скважин. Вопрос был достаточно запутанным, что связано

с неоднородностью и слоистостью пород на нашем полигоне. По предложению Баркера, решили, что он будет рассмотрен группой экспертов, которые согласуют все неясности и возможные подходы. Сбравшись в отдельной комнате, мы (В. Симоненко, Н. Волошин, Р. Трунин с советской стороны и Д. Айлерс, Р. Айди, У. Лейт, Ф. Хаккаби и Р. Элвайн с американской) подробно и обстоятельно обсудили все стороны этой проблемы и к исходу второго часа заседания полностью договорились обо всем. В частности, были согласованы места отбора кернов, общая длина отбираемых образцов, условия их сохранения и т. п. Мне впервые пришлось вот так, без посторонних, обсуждать конкретные вопросы с американскими специалистами. Оказалось, что они – нормальные ребята, открытые (даже больше, чем мы!) и простые. Особенно приятное впечатление произвел на меня Дональд Айлерс, специалист по Корртексу (Corrtex). Это аббревиатура из начальных букв названия метода – Continuous Reflectometry for Radius of Time Experiments – непрерывная рефлектометрия в экспериментах по регистрации зависимости радиуса от времени. Бывает ведь такое, что человек с первого взгляда становится тебе приятен. Так и Айлерс. Увидев его на первом совещании, я сразу же про себя окрестил его “добряком”, вкладывая в это понятие и возраст, и фигуру, и манеру держаться, просто говорить, не выделяться среди коллег. В нашей маленькой группе вскоре и им, и нам стало ясно, что здесь возможны лишь откровенные и доверительные разговоры. Любая попытка уйти в сторону от обсуждения конкретного вопроса тут же вызывала недоуменную реакцию у присутствующих. Поэтому обсуждение было конкретным и деловым. Мне кажется, что все участники были удовлетворены его ходом и итогами.

А дальше случилось непонятное. На следующий день, накануне отъезда в Москву, “товарищ” Баркер неожиданно заявил, что “внутри американской делегации возникли разногласия по поводу отношения к отбору представительных кернов”, и стал требовать предоставления подробного разреза скважины с указанием всех слоев пород и описанием их свойств. Началась дискуссия, результатом которой стала договоренность о скорейшем обмене кернами из подготавливаемых к работам по совместному эксперименту по контролю (СЭК) скважин. Баркер, видимо, счел недостаточно четкими наши договоренности на совещании экспертов и взял инициативу в свои руки. И добился такого решения, которое ему было нужно. По другим вопросам его позиция

тоже была достаточно четкой и вполне реалистичной. Помню, как наш Виктор Михайлович Иванов на одном из последних заседаний настойчиво пытался подтолкнуть Баркера к признанию возможности проведения первого опыта СЭК уже в мае! Не знаю, как другим, но лично мне такие сроки казались явно невыполнимыми. Баркер поначалу стал рассуждать о трудностях, которые поджидают нас (“не надо забывать, что мы находимся друг от друга на расстоянии в 12 000 миль”), о не выясненных и не согласованных до конца технических вопросах, а потом, видимо, сознавая, что от Иванова просто так не отделаться, заявил:

– Я обещал своему правительству организовать проведение опытов как можно скорее, но только тщательно подготовив и выполнив все необходимые технические мероприятия. Чем мы и занимаемся. Что касается мая, мне представляется этот срок слишком оптимистичным.

На этом дискуссия и закончилась.

В дальнейшем наши заседания проходили в основном на площадке Балапан, где должен был проводиться опыт по СЭК. Там было соответствующее помещение (ангар) для демонстрации оборудования и комнаты для докладов. Докладчиками были сотрудники Уральского ядерного центра (Симоненко, Волошин), полигона (Сафонов), начальник проходческой организации Кутилкин, главный инженер проектного института Дороднов, военные – представители институтов, занимающихся сейсмическими методиками (генерал Бочаров, Кириченко), и др.

Жили мы на “Берегу”. До Балапана добирались на автобусах. Впереди, расчищая дорогу, ехала машина ГАИ с работающими мигалками, за ней – львовский автобус, в котором ехали американцы, затем три автобуса ПАЗ (два для нашей делегации и один дополнительный, на случай поломки основных машин). Замыкали колонну легковой уазик, санитарная машина и вторая машина ГАИ. Улицы, по которым следовала колонна, были перекрыты милицией, а стоящие по стойке “Смирно!” ее сотрудники отдавали проезжающим честь. Это был явный перебор, что в немалой степени смущало нас. Зачем такие меры безопасности? Мы и так находимся на закрытой территории! Но кто-то выше принял такое решение, и оно неукоснительно выполнялось.

В первый раз на площадку мы ехали с американцами в одном автобусе. Погода была плохая – мороз, пурга, застилающая окна автобуса. Помню, как два американца, прильнув к стеклу, считали столбы, стоящие по дорогам. Зачем? Возможно, их интересовало расстояние до

площадки и по количеству столбов они хотели его оценить? Не знаю, сосчитали ли они до конца. До Балапана было около 70 километров, что соответствовало примерно 1400 столбам! С ума можно сойти, считая их через запорошенное снегом стекло автобуса! Но американцам, видимо, было нужно.

В одну из таких поездок нам показали автотехнику, которая должна была использоваться в опыте, в частности машины для транспортировки участников эксперимента. На ровной площадке аккуратно, в один ряд, выстроились сверкающая лаком “Волга” ГАЗ-24, легковой уазик, автобус ПАЗ, несколько грузовиков разного назначения и большой кран, смонтированный на автошасси. Техника как техника. Пожалуй, лишь “Волга” – генеральский транспорт, остальные машины действительно используются при подготовке и проведении опытов. Однако на американцев выставка не произвела, как мне показалось, впечатления.

В один из дней мы посетили приустьевую площадку одной из подготовленных к опыту скважин. Предварительно договорились между собой проследить за визитерами, чтобы те, не дай бог, не увели образцы пород, которые могут случайно завалиться на приустьевой площадке. Сейчас это выглядит дико, но такие были времена – бдительность, подчас доведенная до абсурда, во многом определяла наши отношения с американцами. У нас отличился на этом фронте В. М. Иванов, который каким-то образом углядел, как Уильям Лейт поднял с земли кусочек горной породы. Бедный Лейт! Пришлось ему извиниться и вернуть этот кусок щебня на прежнее место! А все остальное прошло без замечаний: например, к моему “посту” вблизи кучи подготовленного гравия американцы даже не подошли! А сейчас я думаю, – а если бы подошли? И подняли горсть гравия? Тогда – как? Наверное, я не позволил бы им сделать этого. “Воспитание”, никуда не денешься!

И все-таки... Лед недоверия между нами понемногу растапливался. Рискну даже сказать, что он таял с нашей стороны: американский “берег” был более теплым. Ну а настоящий фурор и на меня (а я был, пожалуй, единственным технарем в составе советской делегации, кто не был посвящен в детали докладов и демонстрационных показов нашего оборудования), и, конечно, на американцев, которые также пребывали в неизвестности, произвел доклад Симоненко. Симоненко был хорошо известен некоторым членам американской делегации еще

по переговорам в Женеве, где уже побывал дважды и где успел показать себя грамотным специалистом, одинаково хорошо разбирающимся как в теоретических, так и в экспериментальных вопросах гидродинамического метода. Он уже давно усвоил манеры общения с американцами, а знание английского языка, конечно, выделяло его из общей группы “немых” советских экспертов.

Доклада Симоненко ждали. Мне казалось, что он расскажет о теоретических аспектах метода “грунтового шара” (Симоненко все же теоретик) и наших подходах в плане его экспериментальной реализации. При этом я исходил из того, что теоретические вопросы метода в общем не являются секретными и известны американцам. Это же относится и к технике экспериментальных измерений. Но я не совсем угадал. Теории не было. И началось все с показа нашего контейнера для размещения заряда: маленький, аккуратненький, с присоединенной спускной колонной (трубой) и с различными датчиками. Американцы были буквально шокированы: у них используется контейнер диаметром около 4 и длиной больше 10 метров! А тут – такая миниатюра! Роджер Айди не смог устоять на месте. Подскочил к контейнеру, опустился на колени и, согнувшись в три погибели (контейнер маленький и лежал на земле), заглянул вовнутрь, будто надеялся увидеть там советский ядерный заряд в разрезе! Увы, там, естественно, ничего не было! Но Айди это не особенно расстроило: пока другие члены делегации оживленно обменивались мнениями о контейнере (переводчики даже не успевали следить за их репликами), он попросил линейку и стал измерять его входной диаметр. После того как всеобщее возбуждение немного утихло, Симоненко рассказал о назначении отдельных узлов контейнера, об используемых у нас типах датчиков, показал γ -датчик, служащий для получения на регистраторах начальной отметки отсчета времени, и т. п. И посыпались вопросы. Я вначале пытался записывать, но потом бросил – уж очень много их было. Американцев интересовало буквально все: дадут ли им фотографии советского контейнера, какая плотность материала забивки скважины, какие датчики расположены в скважинах и чем они отличаются от американских, что собой представляет γ -датчик, какова протяженность зоны измерения, всегда ли мы используем датчики в боевой скважине и т. д.

Симоненко своим докладом продемонстрировал открытость советской стороны, готовность всерьез и откровенно обсуждать любые

вопросы, касающиеся гидродинамического метода. Забегая вперед, скажу, что его доклад сыграл положительную роль и в последующих контактах с американскими коллегами. А пока... вечером стало известно, что на пресс-конференции в Нью-Йорке какие-то американские деятели заявили, что не покажут русским никаких секретов. И это – после симоненковского доклада! Надо ли говорить, что на вечернем подведении итогов мы с возмущениемотреагировали на это известие и решили, что наше руководство должно направить в соответствующие органы Соединенных Штатов протест по этому поводу.

А на полигоне продолжалась работа. На одном из заседаний Баркер поднял вопрос о предоставлении участникам совещаний возможностей для посещения других городов, осмотра достопримечательностей, организации культурных мероприятий, т. е. возможностей для свободного передвижения. Предложение не вызвало никаких возражений с нашей стороны.

Американцам было показано их будущее жилье на Балапане – чистенькие, пахнущие свежей краской комнаты, а затем наш советский аппаратурный комплекс, созданный в Московском институте импульсной техники. При его осмотре американцы с некоторой долей пессимизма отозвались о его техническом состоянии, что очень расстроило В. Н. Михайлова, директора этого института. Справедливости ради надо отметить, что аппаратура, которой был оснащен приборный комплекс, вполне соответствовала требованиям точности регистраций параметров ударной волны по гидродинамическому методу! Единственное, в чем американцы, пожалуй, были правы, так это слишком большой шум от работающего кондиционера (насколько я знаю, этот недостаток вскоре был устранен).

На четвертый день работы американцам было рассказано о нашем подходе к определению мощности с использованием методики дальней сейсмоки. Доклады делали генерал Бочаров и Кириченко. На этом этапе положение с сейсмическими измерениями было, как мне казалось, далеко неравноценным. Советский Союз располагал сетью сейсмических станций только на территории своей страны. Эти станции следили за сейсмическими событиями, происходящими во всем мире, в том числе и за американскими ядерными взрывами в Неваде. Американцы же помимо своей национальной, если и не располагали всей остальной международной сейсмической сетью, то, по крайней

мере, могли пользоваться ее данными. Более того, они умудрились в рамках каких-то соглашений с нами организовать свои сейсмические станции в районе Семипалатинска, т. е. непосредственно у границ нашего полигона! Не надо быть специалистом-сейсмологом, чтобы не увидеть преимущества американской стороны в сейсмических измерениях! Я уж не говорю о техническом оснащении американских станций, которое, по общему мнению, было существенно качественнее нашего. Американские станции под Семипалатинском к этому времени уже неоднократно записывали сигналы и наших, и американских взрывов в Неваде, причем мощность своих взрывов они, естественно, знали. А это значит, что трасса прохождения сигналов Невада – Семипалатинск, а следовательно, и все другие контролируемые ими трассы были прокалиброваны по известным американским взрывам! И вот теперь – СЭК. Они, американцы, будут знать мощность нашего взрыва по своему Корртексу и одновременно определяют его величину по своим сейсмическим наблюдениям. Тем самым они прокалибруют не только свои национальные трассы, но и все подконтрольные им из других стран. Мы же сможем сделать это только один раз, когда проведем СЭК в Неваде. Есть еще один аспект этого вопроса. Это возможность сокрытия истинной мощности взрыва путем “окружения” его искусственными полостями раздробленной породы от предыдущих взрывов. В Неваде с ее легкими грунтами сделать это намного легче, чем на площадке Семипалатинского полигона. Казалось бы, им и карты в руки!

И последнее. Ни мы, ни американцы не были заинтересованы в демонстрации своего технического уровня, используемых методик, узлов и оборудования, организации работ и т. п., что неизбежно при гидродинамическом методе контроля. И поэтому, казалось бы, американцы должны стоять за национальные средства контроля, т. е. за использование сейсмических методов контроля. Но не так-то все просто. Напомню, что именно американцы были инициаторами использования гидродинамического (а не сейсмического!) метода, да и их отношение к сейсмическим методам, судя по их поведению в Семипалатинске, было отнюдь не благосклонным! Что за этим стоит? Определенно сказать трудно. Первое, что приходит в голову, – это неверие американцев в декларируемую точность сейсмического метода. Где-то было записано, что при контрольных измерениях мощности взрыва допускаемая погрешность должна быть не хуже ± 30 процентов от измеряемой вели-

чины. Видимо, американцы считали, и по-моему не без оснований, что реально ошибка определения мощности по сейсмике может быть больше, а потому не особенно ей и доверяли. Возможно, что они не могли пойти на национальные средства контроля и из-за того, что боялись сокрытия советской стороной истинной мощности испытываемого заряда благодаря использованию различного рода принципиально существующих возможностей технического плана. В присутствии контролирующей стороны на полигоне возможности для такого сокрытия существенно затруднены. Может быть, были и другие соображения, например разведывательного характера. Так или иначе, но все сошлось на гидродинамическом методе, наиболее пригодном и разработанном в обеих странах.

Доклады Бочарова и Кириченко как бы напоминали присутствующим о том, что в наличии у исследователей есть не только гидродинамический метод! Бочаров, в частности, как пример взаимной проверки методики напомнил о совпадении результатов определения мощности советских взрывов в обработке американских сейсмологов. Были, конечно, вопросы, переходящие порой в небольшие дискуссии-обсуждения. В частности, Баркер напомнил о том, что СССР начиная с 1976 года неоднократно ставил вопрос о нарушении Соединенными Штатами договора об ограничении мощности подземных взрывов.

– Эти “нарушения” фиксировались по методике дальней сейсмике? И еще: неоднократно случалось, что мощность взрыва была значительно меньше пороговой (150 килотонн), а СССР, тем не менее, присылал ноты протеста. И я всегда считал, что СССР не имеет хороших методик для оценок мощности наших подземных взрывов. Я прав? – спрашивал Баркер.

Вопрос, как говорят, на засыпку. Но Бочаров нашелся что ответить. Это прозвучало несколько грубовато, “по-генеральски”, но достаточно убедительно. Он сказал, что наши сейсмологи калибруют свои измерения на основе американских данных, которые те сами публикуют. Поэтому, если у американцев нет точных методик для определения мощности своих зарядов (или если американцы заведомо обманывают общественность, приводя неправильные цифры), значит, неточные цифры даем и мы.

Американцев очень интересовал вопрос об однородности грунта на нашем полигоне. К нему неоднократно возвращались и Р. Элвайс,

и Л. Торнболл – сейсмологи американской делегации. Но однозначной информации на этот счет они не получили, хотя был момент, когда Кириченко начал было рассказывать им об этом, но Бочаров вовремя остановил его.

Вот так проходили наши заседания. Никаких решений и постановлений не принималось. Это будет сделано позже, после взаимных ознакомительных поездок делегаций на наш и американский полигоны.

Возвращение в Москву несколько отличалось от первого полета. За неделю, что была проведена вместе с американцами в Семипалатинске, мы успели познакомиться друг с другом, узнать, кто какими вопросами занимается, с кем-то сблизиться чуть больше, с кем-то меньше. И хотя чувство недоверия друг к другу осталось, но оно было уже не таким острым. Лед в наших отношениях тронулся! Мы поняли, что американцы такие же люди, как и мы, что они такие же специалисты, как и мы, что они пытаются узнать у нас больше, чем положено (так же, впрочем, как и мы), что они... Думаю, что и американцы были такого же мнения о нас.

В Москве мы расстались. Но вечером нас, советских, пригласили на брифинг в пресс-центр МИДа, где должна была состояться встреча с журналистами, на которой будет рассказано о советско-американских переговорах в Семипалатинске. Я никогда не был на подобных мероприятиях и хотелось самому посмотреть, как это все происходит. И не жалею об этом. Но дело вовсе не в нашей пресс-конференции. Просто ее начало совпало с окончанием другой, которую проводил А. Д. Сахаров. Войдя в зал, я увидел такую картину. Рядом со сценой в окружении большущей толпы журналистов стоял Андрей Дмитриевич. Он что-то говорил в разнокалиберные микрофоны, которыми журналисты буквально со всех сторон опутали его. Голос у него был тихий, чуть хрипловатый, так что услышать его издали было невозможно. Я понял лишь, что речь идет об Афганистане, о выводе наших войск. Попытался протиснуться поближе, но сделать это оказалось трудно – журналисты окружили Сахарова таким плотным кольцом, что пробиться через него было практически невозможно. Распорядители между тем все настойчивее предлагали журналистам освободить зал для проведения следующего (нашего) мероприятия и вскоре добились своего: Андрей Дмитриевич, сопровождаемый толпой, вышел в фойе. На нас же

журналистов “не хватило”: пресс-конференция продолжалась, видимо, в фойе или на улице, и журналисты предпочли быть там. Это был последний раз, когда я видел Сахарова живым.

Еще в Москве стало известно, что состав советской делегации для ответного визита в США останется неизменным. Я в это не особенно верил, да и некоторые другие члены нашей делегации тоже. Но, как говорится, надежда умирает последней. Откровенно говоря, слетать за океан очень хотелось, чтобы своими глазами увидеть Америку, посмотреть, пусть и бегло, как живут американцы, как они относятся к нам, русским, попытаться самому, а не через прессу увидеть тот самый американский образ жизни, который так активно критиковали наши журналисты. В общем, как у нас говорят, лучше один раз увидеть, чем десять раз услышать. Кто-то из мидовцев, знающих наши порядки, сказал по поводу будущего полета:

– Вот когда самолет наберет высоту, тогда можете считать, что вы летите в Америку. Да и то не совсем! Самолет-то может развернуться!

Так что уверенности, что я все же полечу, у меня не было. Да и откуда она могла быть, если в нашей команде среди экспертов – специалистов по гидродинамическому методу – я занимал отнюдь не первую полку. Правила балом представители Уральского центра. И это естественно, поскольку именно они вместе с военными обеспечивали прием американцев на полигоне, готовили основные доклады, выставки оборудования и т. д. Среди них главную позицию занимал Вадим Александрович Симоненко – теоретик, отлично знающий газодинамику и представляющий все экспериментальные вопросы, связанные с гидродинамическим методом определения энергии подземных взрывов. Конкурировать с ним было трудно, да я и не стремился к этому.

В вопросах регистрации сигналов, измерительных схем, различных типов датчиков и приборов ведущим специалистом и непререкаемым авторитетом в команде уральцев был Николай Павлович Волошин. Он тоже был вне конкуренции. Так что как ни крути, а я оказывался третьим лишним, непонятно как попавшим в эту компанию. Но на этот раз судьба была благосклонна ко мне. В министерстве мне выдали заграничный паспорт в зеленых корочках, и все мы в один миг стали “дипломатами” – зеленые паспорта выдавались только им. Паспорта давали нам статус неприкосновенности на случай, как мне объяс-

нили, какой-нибудь непредвиденной ситуации. Ну что ж! Дипломаты так дипломаты! Хуже не будет! Итак, летим! В самое “логово империализма”! Вылет в Нью-Йорк 24 января в 9.40 из аэропорта Шереметьево-2. Сбор в 7.45 у центрального подъезда МИДа.

В 8.30 были уже в аэропорту. Наверное, как дипломатов (!) нас устроили в депутатском зале. Там случайно встретились с президентом Академии наук Марчуком Г. И. Он, оказывается, знал о нашей поездке и пожелал нам успехов в переговорах.

Взлетели. Набрали высоту. Все, впереди Америка! Полет как полет. Молоденькие стюардессы, завтрак, обед. Вино, водка, коньяк, пиво, напитки. На выбор. Летим в бизнес-классе. Это, конечно, не люкс, где по каждому борту всего по два широких кресла и рядом с ними передвижной столик со всевозможными яствами. Но и не туристический класс. Наш бизнес-класс – середина.

Над Европой облачно, хотя иногда сквозь разрывы облаков были видны изрезанные кромки скандинавских берегов с зеленым ковром лесов и пастбищ. А над Атлантикой мы любовались бескрайней голубизной океана, на которой иногда виднелись белые бурунчики от таких же белых коробочек-кораблей, спешивших в свои порты.

Первая остановка на американской земле оказалась не Америкой, а Канадой, городок Гандер, говорят, бывшая (или настоящая?) база НАТО, где заправляются наши самолеты, которым не хватает горючего долететь до Нью-Йорка. Городок расположен на полуострове Ньюфаундлен, на самом восточном побережье Канады. Остановка была небольшой. Нас провели в здание аэровокзала: чисто, немногочленно, удобные мягкие кресла, на одной из дверей – знакомый фирменный значок Аэрофлота, небольшой сувенирный магазинчик. Много игрушек, канадские доллары, которых у нас нет (да и американских не много!). Вскоре по радиотрансляции на ломаном русском языке объявили посадку на наш борт. Что-то в таком духе: “Объявляется посадка на Аэрофлот!”. Но догадаться, о чем идет речь, было, конечно, можно. Пока шли к самолету, пытался хоть что-нибудь увидеть канадское. Ничего особенного: сразу за оградой аэродрома зеленая лужайка, а дальше – такой же зеленый лес. Особенным, правда, было поле аэродрома с его великолепным покрытием, чистотой, разметками и взлетными полосами. Поле совсем пустое, только чуть в стороне от здания вокзала стоит знакомый ТУ-154 с зелено-красным хвостом – болгарский борт.

Взлетели, теперь курс на Нью-Йорк. Погода великолепная: ясное солнце, безоблачное небо, голубой океан. Когда самолет начал снижаться и показалась земля, я прильнул к иллюминатору, боясь пропустить первые картины в незнакомой стране. И когда пригляделся, увидел внизу ... обыкновенную, правда без конца и края, деревню: малюсенькие домики, малюсенькие земельные участки, магистральные дороги, откуда к каждому домику идет своя собственная маленькая ниточка-дорожка. Снуют малюсенькие автомобильчики, встречаются спортивные площадки, стадионы и какие-то голубые прямоугольники и круглые блюдца, как оказалось, маленькие индивидуальные бассейны. Все в зелени. Минут через 10–15 картина стала меняться, дороги выпрямились, а домики выстроились в одну ровную линейку. Мы подлетали к Нью-Йорку. Как-то незаметно стали появляться высокие дома, небоскребы. Смог. Еле-еле просматриваются дома-башни.

Самолет заходит на посадку, все ниже, ниже, наконец ощетинился, выпустив вниз все свои закрылки, мягко коснулся бетонной полосы и покатил на свое аэрофлотовское место, в самый конец крупнейшего аэродрома. Десятки самолетов – больших и большущих – стояли у выдвинутых трапов, как бы приветствуя нас. Они и разные, и одинаковые: горбатые и стройные, белые и голубые, с двумя, тремя и четырьмя двигателями, с серебристыми боками, с раскрашенными хвостами, указывающими на их принадлежность странам и фирмам. Большинство из них – “Боинги” – под флагами всего мира. В сторонке стоит знаменитый “Конкорд”. Наконец добрались до своего причала. Прошли по длинному коридору, драпированному со всех сторон красным войлочным материалом, который вывел нас в большой таможенный зал. Вдоль белой граничной полосы, переходить которую без разрешения нельзя, расположилось с десяток небольших открытых кабин с таможенниками. За полосой – Америка. Подошла моя очередь. Подаю паспорт и заполненную в самолете декларацию. Таможенник, здоровенный негр, напомнивший мне знаменитого чемпиона по боксу в тяжелом весе Мохаммеда Али, равнодушно берет мои документы, раскрывает паспорт, читает фамилию. Затем открывает лежащую перед ним какую-то пухлую книгу-справочник (я предположил, что в ней – неугодные для Америки лица) и ведет по ней пальцем (наверное, по фамилиям на букву “Т”). Не обнаружив в ней Трунина (слава богу, у меня не оказалось нежелательных однофамильцев), шлепнул отметку о прибытии в Шта-

ты и со словами “о’кей!” протянул мне паспорт. Все, проверка закончена. Вся процедура заняла минуту – две. Я – в Америке, теперь уже по-настоящему. Получили багаж. Встречавшие нас хозяева по просьбе наших руководителей и во избежание встреч с прессой повели нас какими-то обходными путями в отведенный зал отдыха. Дважды нам пришлось карабкаться вверх по ступеням стоящих эскалаторов. Когда я, не вытерпев, буркнул, что эскалаторы можно было бы и пустить, мне пояснили, что эти эскалаторы работают только в одном направлении – вниз и их специально остановили, чтобы по нашей же просьбе увести нас от прессы. И добавили:

– Ни одному американскому корреспонденту не придет в голову, что вы пойдете вверх по стоящим эскалаторам! Мы придумали самый надежный способ избавиться от прессы!

И действительно вскоре мы, не замеченные журналистской братией, оказались в уютном зале, где были мягкие кресла, низкие столики с разложенными на них американскими журналами, какими-то рекламными материалами и газетами. Огромная стеклянная стена выходила на летное поле со стоящими там самолетами. Увидели и наш ИЛ-62 с красным советским флагом на хвосте. Кусочек Родины на американской земле. В буфете бойко разливали джин со льдом и лимоном. Не устоял и я. Попробовал. Горько и невкусно. Оставил фужер на стойке. Больше не подходил, хотя, как выяснилось, в буфете были и какие-то другие напитки. Полистал журналы. На обложке одного из них – наш Михаил Сергеевич Горбачев, первый встреченный в этой стране, пусть и на фотографии, русский человек. Журнал как память об этом хранится у меня и по сей день.

Пошли (повели) на посадку. На этот раз какие-то вездесущие корреспонденты все-таки подловили нас. И хотя никаких интервью никто из нас не давал, в объективы телекамер мы все-таки попали. Меня это несколько смутило – мне, “засекреченному” человеку, не хотелось показываться на нью-йоркских, а тем паче более широких американских экранах. Но не идти же закрывшись от камеры ладонью?

Взлетели. Наш путь в Канзас-Сити, где будет дозаправка. Самолет небольшой (как наш АН-24, но более просторный), а потому и удобный. Ближе к фюзеляжу – буфет. И чего в нем только нет: сок и клубничный, и яблочный, и клюквенный, и виноградный, и апельсиновый и еще какой-то. Конечно, кока, пепси, спрайт и пиво различных наименований.

Вместе с нами и вся американская делегация. Мы были уже знакомы, поэтому особой напряженности не было. Сидели там, где хотели, порой переходили с места на место. Хозяева, естественно, вели себя более свободно. Не успели набрать высоту, как они направились к буфету, вслед за ними туда же потянулись и наиболее “смелые” советские представители. Вскоре у буфета образовалась “совместная американо-советская группа” переменного состава, оживленно обменивающаяся первыми впечатлениями об Америке. Пили все, что было в ящиках, засыпанных всевозможными банками с напитками и ...льдом. Когда мы отдыхали в Нью-Йорке в отведенном нам зале нас уже потчевали джином со льдом. Теперь, в воздухе, снова охлажденные напитки. Забегая вперед, скажу, что в Канзас-Сити более чем на полчаса был задержан вылет нашего самолета. Причина – вовремя не доставили на борт лед. Так что в Америке лед – это не просто продукт для охлаждения напитков, это нечто большее!

Летим уже час, а внизу – дома, дома, дома. Маленькие участки, ровные как стрелы магистральные дороги, паутина дорожных перемычек. Почти нет лесов. Одни дома. Лишь изредка – небольшой разрыв, кусочек сельскохозяйственных угодий и снова – дома, дома... Пролетаем Аппалачи. Сверху они похожи на грядки, которые ровненькими рядами протянулись на многие километры. Горы невысокие, поросшие лесом, иногда в складках гор мелькают зеркала озер. Появились облака, и вскоре они закрыли всю землю.

В Канзас-Сити прилетели в 2.30 ночи по московскому времени. В Москве уже 25 января. А здесь – 24 и еще светло. Догнали следующий день! Летим без перерыва почти 15 часов! При подлете видел Миссури. Большая река, как наша Волга. И опять – автострады и бегущие по ним бесконечные машины. Будто вся Америка на колесах! Быстро, по-южному, стемнело. Взлетали по освещенной полосе. И уже ночью подлетели к Лас-Вегасу, конечной точке нашего путешествия. Зрелище буквально потрясает. Ночной Лас-Вегас сверху это не просто горящий в неоновых огнях город. Это сплошное море света. Разного – все цвета радуги от красного до фиолетового! И все это в непрерывном движении, мерцании, переливах и вспышках. Город, расположенный в долине, окруженной со всех сторон невысокими горами, представляется как гигантская чаша горящего огня с резкими темными границами. Будто кто очертил их по линейке. И будто никто и не живет за эти-

ми границами. Картина отдаленно напоминала стадион при ночном матче: десятки огромных юпитеров освещают зеленое поле, а трибуны стадиона – в темноте. Самолет резко стукнулся о бетонную дорожку, побежал по ней и вскоре подрулил к своей стоянке.

Несколько небольших наблюдений об аэропортах и самолетах. Американские самолеты комфортнее и удобнее наших. В них всегда прохладно – работают кондиционеры. Иногда даже чересчур: пассажиры набрасывают на ноги пледы, которые есть в каждом кресле. Журналы, газеты, буклеты, напитки, телевизоры – все это имеется в самолете. Или такое: летим мы из Майами, а на большем экране в начале салона показаны карта побережья Америки и наш маленький белый самолетик. Идет время, самолетик передвигается по карте, и всегда можно узнать, где находишься. Вот подлетаем к Нью-Йорку, вот свернули от побережья к Европе, летим над океаном, вот подлетаем к Ирландии... Когда в воздухе находишься более 10 часов, эти наблюдения успокаивают, помогают скоротать время.

А вот такой пример. На телеэкране, что установлен перед вами в салоне, вы вдруг видите, как на вас набегает бетонная посадочная полоса, как самолет опускается, как он вот-вот коснется полосы... Это телекамера фиксирует момент посадки самолета. А вот ее-то американские летчики проводят хуже, чем наши, советские. Рискованнее, если хотите. Смотришь на приземляющийся самолет и страшновато становится: у самой земли он начинает качать крыльями, разворачиваться и заходит на полосу, накренившись на один борт. И сам момент касания земли ты чувствуешь по резкому удару колес по бетону, как будто самолет свалился с метровой высоты! Не потому ли пассажиры после окончания полета аплодируют летчикам (что все, мол, обошлось благополучно!).

Но вот что касается трапа, то он подается всегда вовремя. Не приходится, как частенько бывает у нас, сидеть по 15–20 минут в ожидании, когда аэродромные службы соизволят подвести его. На американских аэродромах четкий порядок: самолет вырывает на стоянку, и одновременно подается трап. Замолкают двигатели, открывается дверь, трап уже у борта. Секунда в секунду! А в большинстве случаев самолет сам подруливает к выдвижному трапу. И еще: если в билете у вас указано время вылета и если ничего непредвиденного не произошло, самолет взлетит в это самое время! Ведь в билете указано время вылета, и этим сказано все.

Последнее наблюдение относится к аэропортам Америки. За несколько поездок в Штаты я был во многих больших и малых городах и видел разные аэропорты. И в один, и в несколько этажей. Везде почти идеальная чистота, никакой сутолоки, никаких очередей в кассу или на оформление документов на посадку (2–3 человека это же не очередь!).

Если аэропорт многоэтажный, вас поднимут наверх эскалаторы, если здание аэропорта протянулось на километр, вы можете не измерять его длину своими шагами, а “подъехать” на движущейся дорожке-эскалаторе. Если на эскалаторе никого нет, он стоит, но только вы наступите на площадку перед ним, как он придет в движение. Один ли вы поднимаетесь или вас много – эскалатор будет работать. А вот когда на нем никого не будет, эскалатор остановится и будет “отдыхать”, ожидая следующего пассажира.

Конечно, куча различных магазинчиков, буфетов и ларьков, где можно приобрести большинство необходимых товаров.

Но опять я отвлекся от своего полета.

Итак, мы спускаемся по трапу. Свет прожекторов буквально ослепил нас. И скрыться от него просто невозможно. Шумят теле- и кинокамеры, вспыхивают лампы фотоаппаратов. Да, влипли! Проходим к какому-то сооружению типа ангара. Слева и справа от нас за сеткой ограждения стоят полицейские. Сказали, что охрана. В ангаре ряды кресел и небольшая простенькая трибуна. Мы, советская и американская делегации, расположились на трибуне. Встречающие, в основном корреспонденты, – на стульях. С приветствием к советской делегации обратился помощник министра энергетики (у нас – Министерство по атомной энергии). Произнес несколько стандартных по такому случаю фраз. Вслед за ним на трибуну вышел глава нашей делегации И. М. Паленых. Поблагодарил за встречу, рассказал о главной цели нашего приезда, выразил надежду на такое же плодотворное сотрудничество, как и в Семипалатинске. Ему поаплодировали. И это, как сказали, хороший признак. После нескольких минут небольшой суматохи, вызванной корреспондентами, прошли к ожидавшим нас автобусам. Огромные трехосные голубые машины, мягкие удобные кресла, обтянутые голубым бархатом, им же обтянуты потолки и полы (!). Конечно, кондиционер, буфет, туалет. Кстати, почти все машины в штатах оборудованы кондиционерами. Начиная с легковых и заканчивая громадными грузовиками, “оккупировавшими” магистральные ночные до-

роги страны. Что греха таить, наши ПАЗы, львовские автобусы и “Икарусы” не выдерживают серьезного сравнения с американскими автобусами. Казалось, американцы достигли предела комфортности! Но, побывав в Японии, я был удивлен, увидев, что японские автобусы помимо всего этого были снабжены еще и телекамерой заднего обзора! Вот уж, воистину, нет предела совершенства!

Поехали. Город – рядом. Не заметили, как автобус оказался на залитых огнями улицах Лас-Вегаса. Мы ехали посередине, впереди нас шел небольшой открытый автомобиль, забитый корреспондентами с теле- и радиотехникой. Они не спускали с нас своих оптических “глаз”, несмотря на то что наш автобус был затемненным и им, по сути, все равно ничего не было видно кроме, наверное, нашего водителя. А улицы полыхали золотыми огнями. И справа, и слева проплывали отели, казино, игорные дома и другие увеселительные заведения. Фасады, окна, крыши, стены – все мерцало мерядами разноцветных огней. Они прыгали, взрывались, закручивались в замысловатые спирали, подсвечивали огромные рекламные щиты. От такого зрелища невозможно было оторвать взгляд. Как и невозможно пересказать это обычными словами. Это надо было видеть. Я захватил с собой два фотоаппарата: один с черно-белой пленкой (хорошо, что я запасся ею – в Америке уже не было черно-белых фотоматериалов, только цветные), другой – с цветными слайдами. К сожалению, у меня (да, по-моему, и ни у кого из членов нашей делегации!) в то время не было видеокамеры. Конечно, статический неподвижный снимок мало говорит об увиденном хаосе движений, но ... хоть что-то. И тем более – в цвете! Еще со школы я увлекался фотографией, и сейчас, глядя на это зрелище, не мог, конечно, не воспользоваться возможностью запечатлеть его. Однако фотографировать через боковое стекло (к тому же тонированное) движущегося с приличной скоростью автобуса было невозможно. Спросив у шофера разрешения, я встал сбоку от него, перед лобовым стеклом. Обзор – великолепный! И принялся за “работу”. Единственное, что иногда мешало, – это автомобильчик с телевизионщиками, который все время маячил прямо перед нами. Но я ухитрялся обходить его, направляя объектив фотоаппарата чуть в сторону. Вскоре автобус подъехал к гостинице “Золотой самородок” (“Golden nugget”). Здесь мы остановились. Это была первая зарубежная гостиница, в которой нам предстояло переночевать.

Мне не приходилось жить в лучших гостиницах в нашей стране, поэтому сравнивать с ними “Золотой самородок” я не могу. Просто расскажу о ней. Ну, во-первых, если уж это “Золотой самородок”, то здесь все сделано под золото: ярко-желтые ковры в холлах, номерах и коридорах, желтые обои, желтая драпировка, шторы, кровать с желтым покрывалом и т. п. Желтое все – даже телевизор, радиоприемник и столик, на котором они стоят. Но удивительно, что это не резало глаз: желтый цвет имеет множество различных оттенков, и подобраны они были так, что создавалось впечатление общего мягкого тона. Номер на одного. Комната, наверное, метров 20–25. Широченная кровать (по нашим меркам – не двух-, а четырехспальная!), несколько (!) торшеров с регулируемым светом, широченное во всю стену окно, мягкие кресла. Телевизор с пультом дистанционного управления (у нас тогда это было большой редкостью), 13 каналов. Все работают. По одному из них – эротические сцены. Непрерывно. Но не порнография.

Немного об американском телевидении. Сразу скажу, что смотреть телевизор внимательно нам было некогда: режим нашего пребывания был настолько жестким, что на телепередачи оставалось время либо перед сном, либо в те короткие промежутки, когда до очередного мероприятия оставалось десяток–другой минут. Поэтому мои впечатления в этой области носят весьма поверхностный характер.

Конечно, нас поразила многоканальность: 13 каналов, разных. Согласитесь, что по сравнению с нашими двумя-тремя (не забудьте, это был 1988 год!) это не могло не произвести впечатления! Да и 13, как вскоре оказалось, это далеко не предел! В Лос-Анджелесе, например, было больше 50 каналов! Правда, некоторые из них дублировали друг друга. Показывали новости, кинофильмы (много приключенческих), спектакли, спорт, детские игровые программы, в том числе великолепные диснеевские мультфильмы, и т. п. Была и эротика. Но это платный канал: автоматически включается счетчик времени (после какого-то минимального), и вам будет представлен дополнительный счет к оплате. Но в Лас-Вегасе, во всяком случае мы смотрели эту программу бесплатно. Может быть, посчитали, что с гостей брать не следует?

Много рекламы. Appetитные пончики, пирожки, торты, гамбургеры, отбивные, куры и индейки, фрукты и овощи, напитки и т. д. Смотришь на такое мелькающее изобилие и невольно возникает мысль

о большом недостатке в этой стране. И еще: ни разу мне не довелось увидеть на экране хоть какой-нибудь кусочек сюжета на производственные темы! Ни строек, ни цехов с гудящими станками, ни бескрайних полей с комбайнами и тракторами. Как будто вся жизнь здесь – сплошной отдых, приключения, еда и спорт. Хотя однажды я все-таки увидел в программе новостей родную моему русскому сердцу картину: чадающий дым от горячего асфальта, несколько женщин, разравнивающих его деревянными гребками-граблями, и каток. Стало даже как-то приятно: и у них, оказывается, работают. Но затем диктор объявил, что это был репортаж ... из Москвы! Вот тебе и на! А я-то обрадовался!

Ванная комната. Душ. Все блестит. Идеальная чистота. Полный набор умывальных принадлежностей – от бритвы до зубной щетки. Разные по размеру махровые полотенца, наверное, штук 8–10. Не совсем ясно, зачем столько?

Все. На сегодняшний день – хватит. Не спали почти 30 часов. Американское время на 11 часов отличается от московского: там уже следующие сутки, а здесь еще не наступил новый день.

Утром подошел к окну-витрине: прекрасный вид на город с высоты 22-го этажа. И все-таки она одноэтажная, эта Америка с редкими небоскребами, разбросанными среди одноэтажных домиков-коттеджей, составляющих ее основную часть. Включил телевизор, и ... на весь экран – я, собственной персоной. Вначале не понял, где это? Потом догадался, что кадр относится к первым минутам пребывания на земле Лас-Вегаса, во время выступлений руководителей наших делегаций на аэродроме. Этот же кадр был продемонстрирован на следующий день по первому каналу советского телевидения, что явилось полнейшей неожиданностью и для моих сослуживцев (большинство из которых и не знало о моей поездке), и для всех сотрудников института, и для жителей города, и для моей семьи. Потом долго ходили по городу всякого рода разговоры: почему это показали, да еще во весь экран, Трунина?

В Америке же были продемонстрированы и другие кадры нашего пребывания в Лас-Вегасе. Меня, например, показали, когда я стоял с аппаратом у лобового стекла автобуса во время поездки по городу, других – в иных ситуациях.

После завтрака наши хозяева организовали экскурсию на плотину Гувера – гидроэлектростанцию, построенную в 1935 году на реке

Колорадо. Мощность станции – 1,5 млн. киловатт. На время пуска – огромная величина. Расположена станция примерно в 40 километрах от Лас-Вегаса, точнее, от нашей гостиницы: город с его одноэтажными строениями протянулся практически до самой плотины. Выжженная солнцем степь, отдаленно напоминающая нашу казахскую, с почвой-гравием, камнями и редкими степными травами. Холмы. Растительность – только у домов. Это – кактусы, небольшие похожие на кипарисы деревья и кустарники. Однообразие. Дома как один. В такой деревне можно и заблудиться! Сухо. Тепло. Во всяком случае, в обычном костюме не холодно. Говорят, что снег здесь в этом году выпал, да через день растаял. Вспомнилось, как две недели назад в Семипалатинске в 25-градусный мороз с метелью, дабы спасти американцев от обморожения, командир части распорядился выдать им офицерские шапки-ушанки. Тогда многие из них щеголяли в этих шапках! Здесь, конечно, ничего такого не требовалось: в погодном факторе американцы имели явное преимущество.

На станции 18 турбин: половина из них работает на штат Невада, половина – на соседний штат Аризона. Показали оба машинных зала. Работают турбины. Тихо. Светло. Вверх-вниз – на лифтах. Рассказали о работе станции, истории ее создания, сложностях строительства (не обошлось и без жертв) и т. п. На невадской стороне одну из турбин собирали заново. Такая же, как у нас, рабочая обстановка: везде на полу инструменты, обрезки досок. Рабочие, проводившие монтаж на высоте нескольких метров, привязаны ремнями (техника безопасности!). Но самое поразительное, на что нельзя было не обратить внимание, – это полное их безразличие к нам, “экскурсантам”. Кто-то посторонний ходит вокруг них, а им все это – нипочем! И ведь не просто “кто-то”! Русские, специалисты-ядерщики, их, мягко говоря, потенциальные противники, к тому же вообще первые русские, приехавшие в Неваду! Но никто из рабочих (их было человек 5–7) даже не повернул головы в нашу сторону! Вот это дисциплинка! Я думаю, что у нас, если не митинг, то, во всяком случае, многие рабочие сбежали бы поглазеть на подобное событие! А здесь – работают, потому что есть работа! А на любопытство – времени у них, увы, не хватает!

Возвращаясь в город, остановились у первого форта – деревянной крепости, сохраненной американцами как память о своих первопроходцах, проложивших здесь боевые пути за калифорнийским золо-

том (помните, гостиница “Золотой самородок”!). Здесь же стоит маленький паровозик, тоже первый на этой земле. Не обошлось без традиционного фото на память.

В тот же день нам показали магазины. Конечно, они всякие. Продо-вольственные и промышленные. Специализированные и универсаль-ные, маленькие и огромные, многоэтажные. Были и такие, что, пока обойдешь его из конца в конец, устанешь так, что поневоле зайдешь отдохнуть в кафе, которое обязательно найдется здесь же, в магазине. Не буду подробно рассказывать о товарах. Скажу лишь, что в магази-нах было все. Все, что захотите, все, что вам нужно. Но при этом, ко-нечно, нужны доллары. А их-то у нас и не было.

Наше начальство, видимо, рассуждало так: в Америке вы будете находиться на полном их обеспечении. Для вас все бесплатно! Зачем же командировочные? На карманные расходы ... долларов по 4–5. И дали нам от щедрот по 4,8 доллара. Что можно купить на такие день-ги в Америке? Практически – ничего. К примеру, банка соку в автомате стоила в то время один доллар. Походили, посмотрели, устали. И по-везли нас отдыхать в одно средненькое по их меркам казино. Не ши-карное. Нас провели через главный игральный зал в небольшое кафе, где угостили соком (конечно, со льдом!), молоденькие девушки пода-рили нам сувениры-шапочки. Пока мы шли, успели бегло осмотреть игровой зал. Он был полупустым, лишь за некоторыми столиками сидели игроки. Зато зал был полон сверкающих огнями автоматов. Разных. Готовых принять игроков. Десятки автоматов, стоящих ряда-ми как шеренги солдат. Карточные столы, покрытые зеленым сукном, рулетка. Рассматривать все было некогда – мои коллеги уже скрылись где-то в глубине зала. Отставать же от коллектива здесь, в казино, было как-то боязно. Но нельзя же, право, уйти без документального подтвер-ждения всего, что мы видели! И я, выгашив свой маленький ЛОМО-вский фотоаппаратик и стараясь ничего не пропустить, начал быстро, кадр за кадром, фотографировать казино. Сделал пять кадров. Сделал бы и больше, да пленку в моем аппарате надо было перематывать вручную. А на это нужно время. За этим делом просмотрел, куда подевались мои сотоварищи. За какой дверью скрылись? Бросился догонять. Слава богу, нашел. Они уже рассаживались за столиками, когда я, запыхавшийся, но очень довольный, плюхнулся на свобод-ное место.

– Фу, догнал. Знаете, какие кадры я снял? Пальчики оближете! Теперь все казино у меня вот здесь (я похлопал по висевшему на ремне фотоаппарату).

Один из американцев, услышав это, с тревогой спросил меня:

– Вы фотографировали казино? И у вас не изъяли и не засветили пленку? И не отобрали фотоаппарат? Ну знаете ли, это совсем не похоже на Америку! Я бы скорее понял, если бы вас попросту отдубасили там, в казино, но чтобы вот так спокойно дали фотографировать? Ничего не понимаю! Может, было мало посетителей и на вас не обратили внимания?

Американцы стали оживленно обсуждать происшедшее. В итоге мнение было таким: мистеру Трунину повезло. Ну а раз повезло, так и разговаривать об этом нечего! Я же ничего не понимал. Выходит, что в казино нельзя фотографировать? Но почему? Выяснилось следующее: казино – это особое “учреждение”, где неукоснительно соблюдается интимная обстановка. Азартные игры не приветствуются на серьезной службе. К тому же зачастую в казино заходят и с подружкой, а здесь уж тем более нельзя допускать огласки! Одним словом, по принятым у них правилам и фото-, и теле-, и киносъемки в казино запрещены. Конечно, рисковать можно, но ... лучше этого не делать. Я не знал этих правил (нас забыли предупредить), поэтому чуть не попал в неприятную историю. А на фотопленке, что могла быть засвечена в казино, было много и других интересных и ценных для меня кадров.

Для себя же я сделал вывод, что впредь фотографировать буду, лишь предварительно спросив разрешения у хозяев. Этим в дальнейшем и руководствовался. Но оказалось, что бывают ситуации, когда и разрешения оказывается недостаточно. Так я попал еще в одну историю, связанную с моим увлечением фотосъемками.

Во вторую свою поездку в Америку, уже возвращаясь домой, мы остановились на пару дней в Вашингтоне. По дороге в музей нам показали обычный по их меркам магазин промышленных товаров, большой, двухэтажный, напоминающий наш московский ГУМ: по обе стороны широкого и длинного коридора располагались секции разных товаров. В них – все, что нужно покупателям. И все это хорошо видно из коридора: стены секций стеклянные, все блестит, идеальная чистота. Посетителей мало. Самая внушительная (по количеству) группа – это мы. Я спросил у сопровождавших нас американцев, разрешены ли здесь съемки?

– Да, конечно! – последовал ответ.

Мы шли группой, не заходя практически ни в одну из секций. Но вот на пути попала секция ювелирных изделий. Большой зал, стеклянные шкафы с бесконечным числом сверкающих разными цветами радуги украшений: хрусталь, изделия из драгоценных камней, золотые украшения и прочее. Мимо такого блеска невозможно пройти. Мы остановились у стеклянной стены, некоторые, в том числе и я, заглянули в секцию. Она была совершенно пустой – ни одного посетителя! Быстро все посмотрев, группа вышла в коридор, а я один задержался, чтобы сделать несколько снимков. Стою посреди зала и щелкаю затвором, стараюсь охватить всю экспозицию. Неожиданно кто-то сзади сжал мое плечо. Обернувшись, я увидел перед собой невысокого темноволосого человека, который, оживленно жестикулируя, что-то быстро говорил мне. “Итальянец что ли?” – пронеслось в голове, и я попытался понять, что же ему нужно от меня. С трудом, но все же понял, точнее, почувствовал, что в моих действиях было что-то такое, что этому “итальянцу” было не по нраву. Опять съемка? Но мне разрешили! Я попытался, мобилизовав все известные мне английские слова, пригодные для данного случая, объяснить с ним, но тот тоже не очень понимал меня. Тогда я взял его за руку и попросту вытащил в коридор. Метрах в 25 стояла наша группа. Я подозвал к себе кого-то из американских переводчиков, конфликт был улажен, а “итальянец” извинился передо мной.

– Что там случилось? – спросил кто-то из наших.

– Да ничего особенного, – ответил переводчик. – Просто мистера Трунина приняли за налетчика (?!), вот и задержали.

– Как за налетчика?

– А очень просто: он же фотографировал украшения в витринах, вот охрана и посчитала, что он снимает план их расположения, чтобы ночью воспользоваться им.

Вот такая история. Вернемся, однако, в Неваду.

Вечером вместе с американцами отправились в городок Меркурий (центральная база полигона, где проживают испытатели, когда готовят очередной взрыв). Это в каком-то смысле аналог нашему “Берегу”. В нескольких десятках километров от этого городка эти взрывы и проводят. Приехали уже ночью, когда совсем стемнело. Был совместный ужин. В малом зале столовой на столах расставлено несметное количество различных закусок, соков. Попробовал виски с содовой

(и со льдом, естественно!), понравилось. Затем перешли в общий обеденный зал, где и начался, собственно, ужин. Незнакомая для нас еда, куча всяких овощей и соусов, отварные крабовые клешни, всевозможное мясо и т. д. Конечно, я влип в очередную историю. Когда подали меню, где и значились эти яства, то помимо них там были указаны различные вина. Под номерами, с первого и по двадцать седьмой (или что-то в этом духе). Что скрывается под этими номерами, я не знал, поэтому указал официанту на первый попавшийся на глаза номер (по-моему, номер 17), надеясь, что начать пробовать сухое вино в Штатах можно с любого номера. Каково же было мое удивление, когда мне принесли ... болгарскую гымзу – напиток, весьма распространенный у нас в те времена и успевший уже изрядно надоесть! Ну знаете, пить в Меркурии гымзу – это уже слишком! Отставив бутылку, я указал официанту на другой номер. Вино, что мне принесли, оказалось “местным” калифорнийским. Полусухое, в меру сладкое (по моему вкусу), легкое и, конечно, охлажденное. На сей раз угадал.

Теперь о гостинице, где мы остановились. Комната – в миниатюре тот же номер, что и в Лас-Вегасе. Ковер на полу, широченная кровать, телевизор, кресла, холодильник. В нем – соки, пиво и в корзиночке, завернутой в целлофан, фрукты: виноград, груши, яблоки, сливы, персики и т. п. Ванная, душ, раковина для умывания с полным набором туалетных принадлежностей и такое же, как в Лас-Вегасе, количество полотенец – от махровых простыней до махровых же платков.

Необычны и неординаковы в Америке водопроводные краны. Типичный из них – это металлический хромированный цилиндр диаметром сантиметров 4–5 и длиной около 10 с сеткой отверстий на обращенной к вам стороне. Конструкция крепится на стене и располагается под углом: вода должна бежать на вас. Запускается в действие этот механизм по-разному, но обычно достаточно потянуть цилиндр на себя – вода польется, правда, может быть и кипяток, а может и холодная как лед. Теперь покрутите кран-цилиндр по его оси – так вы подберете воду желательной вам температуры. Нигде никаких водопроводных труб вы не увидите – везде скрытая проводка.

Теперь о дороге и самом городке. Меркурий расположен в 60 милях от Лас-Вегаса, ровная как скатерть дорога, бегущая по пустыне. Но это не та пустыня, что, к примеру, у нас на Мангышлаке! Здешняя чем-то напоминает выжженную солнцем казахскую степь, покрытую

редкой засохшей травой. Иногда то справа, то слева встречаются одиночные одноэтажные домики с хозяйственными пристройками и с неизменными двумя-тремя автомобилями. Вокруг домиков – деревья, кустарники, зеленая трава. Кто живет в них? Никаких полей, посевов, никаких загонов.

Время от времени встречаются одиночные кактусы, а иногда и целые рощи. У одной мы остановились сфотографироваться. Для нас это настоящая экзотика: кактусы мы видели лишь на подоконниках в цветочных горшках, а здесь их целая роща, высота некоторых около трех метров. Шутя спросил у стоящего рядом Стива:

– А тут, случайно, не растут грибы?

– Точно не знаю, ведь я не здесь живу, – всерьез ответил он.

Ближе к Меркурию местность становится холмистой, чувствуется приближение гор. Неожиданно открывается контрольный пункт при въезде на полигон: ворота, шлагбаумы, приземистое строение для охраны. Знакомая картина! Интересно, что неподалеку от него, метрах в 150, оборудована ровная асфальтовая площадка, которая, как нам пояснили, служит местом проведения митингов за запрещение ядерных испытаний. На годовщину Хиросимы и Нагасаки, а иногда и по другим поводам здесь собираются желающие помитинговать со всех концов Америки. На полигон их не пускают, а вот рядом с воротами – пожалуйста! Митингуйте себе на здоровье! Точнее, в ущерб своему здоровью: как правило, в это время здесь стоит жара, солнце печет нещадно, на площадке нет никакого навеса, чтобы укрыться от зноя, нет туалета, воды. В таких условиях не особенно помитингуешь! Вот и заканчиваются обычно эти мероприятия, не успев начаться! Демократия, однако!

Постоянных жителей в Меркурии нет, точнее мало. Люди приезжают сюда работать. На автобусах. Каждое утро из Лас-Вегаса сюда отправляются два-три десятка огромных комфортабельных автобусов. Вечером, ровно в семнадцать, работа заканчивается. Американцы не задерживаются на работе. Несколько минут после семнадцати, и все уже в автобусах. Кавалькада устремляется назад, в Лас-Вегас. Я говорю сейчас не о том времени, когда идет непосредственная работа по испытаниям. Тогда на полигон приезжают исследователи из американских национальных лабораторий. Они живут на полигоне, т. е. в Меркурии и, возможно, работают не по звонку. Но все-таки они не перерабатывают так, как мы. Осенью, когда мы были в Меркурии уже на ис-

пытаниях заряда, по свидетельству все тех же американцев, мы “загоняли” их на работе, заставляя по нескольку часов работать вечерами! Мы-то, в общем, здесь были не виноваты, у нас свой цикл работ (ненормированный рабочий день). Но вместе с нами вынуждены были работать переводчики, некоторые технические специалисты, другой обслуживающий персонал. По завершении работ американцы с облегчением признались: “Слава богу, русские закончили! Наконец-то можно отдохнуть и войти в нормальный режим!”.

В Меркурии для участников испытаний предусмотрен максимум удобств. Здесь есть небольшой футбольный стадион, бейсбольное поле, закрытый спортивный зал, забитый всевозможными тренажерами, открытый плавательный бассейн. Конечно, залы для заседаний, лабораторные корпуса, здравпункт, почта и т. д. В городке очень чисто, отличные дороги, подъезды, тротуары. Здесь в отличие от большинства американских городов ходят пешком, поэтому ко всем зданиям проложены хорошие тротуары. Почему-то беловато-серого цвета. Много зелени, хотя больших деревьев нет. Ну и наконец о “постоянных жителях” Меркурия. Это зайцы, которые бегают прямо по городку, не очень стесняясь прохожих. Есть лисы, койоты, ближе к горам пасутся небольшие табуны мустангов, говорят, что много змей, ядовитых тарантулов и каких-то других пауков (против их укусов используется специальная защитная обувь). Так что животный мир не очень характерен для нашего представления о пустыне!

26 января, первый день пребывания на полигоне. Сегодня напряженный день, хватит отдыхать, пора и за работу. Впрочем, вечером американцы хотят свозить нас в Лас-Вегас на концертное представление или что-то в этом духе. Помните их пребывание у нас на полигоне? Никаких развлекательных мероприятий. Только работа. Правда, что можно придумать в наших условиях? Свозить в Семипалатинск, в областной театр? По нашим-то дорогам? Это только туда-сюда надо потратить чуть ли не день! Да и растрясет так, что не захочешь смотреть никакой спектакль! А почему театр? Можно было бы организовать в Доме офицеров, где есть неплохой зрительный зал, выступление художественной самодеятельности, на худой конец привезти артистов, если своих не хватает! Ведь привезли же официанток из Байконура! Не додумались, видно. Да и первые мы были. А они – вторые, вот и подучились у нас.

Я не случайно вспомнил про культурно-просветительные мероприятия. В Москве, насколько мне известно, американцев водили в Большой театр. На оперу. Конечно, Большой многого стоит. Он перекрывает почти все американские усилия. Но на Большом все и закончилось. В Америке же эта программа была бесконечной: это и экскурсия по ночному Лас-Вегасу, и плотина Гувера, и казино, и вот сегодняшняя поездка на выступление шоу-артистов. И, как оказалось, на этом все не закончилось: впереди была еще поездка в Нью-Йорк. И речь идет не только о культурно-просветительной программе. Помните, Баркер в Семипалатинске настаивал на предоставлении членам делегаций большей свободы передвижений? Здесь, у себя, он практически реализовал свой тезис. В Меркурии мы ходили куда угодно и сколько угодно. И так во всем. Американцы устроили нам игру – кто кого? Кто лучше организует культурно-развлекательные мероприятия для своих гостей. И они явно играли на выигрыш! Тем более, что мы не могли ответить: визит к нам уже закончился, а у них все было впереди.

Но вернемся к работе. На утреннем заседании выступил глава американской делегации посол Робинсон (он сменил на этом посту Баркера). Смысл его выступления состоял в необходимости выработать надежный способ контроля за подземными испытаниями как первый шаг на пути их полного прекращения. Он говорил о своей приверженности целям переговоров и своей решимости сделать все возможное для их успеха. Глава нашей делегации Паленых, поблагодарив Робинсона, сказал, что советские ученые также за прогресс в переговорах и, со своей стороны, будут всячески способствовать его достижению.

Затем эксперты по ядерным испытаниям Вольф и Айд подробно рассказали о последовательности операций по подготовке скважин (боевой и структурной), аппаратурного контейнера, забивке скважин и т. п., словом, была предоставлена вся информация, касающаяся измерительной и контрольной техники.

Сроки подготовительных работ. Основное время отводится на подготовку измерительного контейнера и бурение основного (боевого) ствола скважины. Так, на оснащение контейнера измерительными датчиками и аппаратурой (работа проводится в Лас-Вегасе) уходит год. Немало! Это пусть и косвенно, но свидетельствует о большом количестве используемых американцами методик определения параметров

работы заряда, в том числе и контрольных. Да и сам “диагностический” контейнер, имеющий длину около десяти и диаметр более двух метров, произвел на нас большое впечатление и породил множество вопросов. Главный из них состоял в том, что американцы, пользуясь контейнером такого размера, могли осуществить технические мероприятия, которые бы существенно занизили настоящую мощность испытываемого заряда (по нашим оценкам, до двух раз!). Проконтролировать это мы не могли, поскольку “начинка” контейнера для нас была закрыта. Были и другие вопросы, связанные с размерами контейнера, в частности, вопрос корректности измерений параметров ударной волны по гидродинамической методике. В последующих дискуссиях в Меркурии этому было уделено, пожалуй, главное внимание.

Из дальнейших сообщений мы узнали о глубинах заложения испытательного контейнера, об определении расстояний (“привязке”) между центром взрыва и датчиками боевой и измерительной скважин, материалах и способах возведения забивки скважин. Интересно было посмотреть на фотоснимки опытного поля полигона. Оно все сплошь усыпано провальными воронками от взрывов. Как будто оспинки на здоровом теле. Воронки ровненькие, симметричные, прямо как блюда. Были показаны и слайды с расположением измерительных фургонов вблизи готовящейся к работе скважины. Много фургонов, значит много измерений, много методик. Хотя известно, что основной способ определения энергии испытуемых в Штатах зарядов – это так называемая радиохимическая методика, когда по радиоактивным пробам, отобранным из полости взрыва, можно восстановить “энергетическую картину взрыва”, в том числе и его мощность. Но для ее обслуживания не надо столько фургонов. Значит, помимо радиохимии широко используются и другие методики.

В 15.30 по местному времени отправились в Лас-Вегас. Полный сбор – и наша, и американская делегации. Нас привезли в большое казино “Циркус” (наверное, под пять звезд), покормили в ресторане. Как принято, – вода со льдом (промочить горло), сухое калифорнийское вино (очень даже приятное, с великолепным букетом), жареная рыба “рыжий драчун”. Рыба заливается какими-то соусами, которые, тем не менее, ее не испортили: “драчун” оказался отменно вкусным. На десерт – мороженое. И тоже не по-нашему: это своего рода слоеный пирог – снизу обычное мороженое, а сверху – горячие фрукты! Но вкусно!

В зале игровых автоматов некоторые из членов нашей делегации попробовали попытаться повезти, сделали ставки по 25 центов. А игра стоила свеч: разыгрывался большущий черный “кадиллак”, стоявший тут же в зале. Зал – огромный, забит игральными автоматами разных фасонов, назначений и конструкций. Все они мигают, светятся разными огнями, переливаются волнами. Зная теперь о правилах поведения в казино, я даже и не пытался вытащить из кейса свой фотоаппарат. Как говорится, второй раз судьбу не испытывают. Узнал доходность подобных заведений. В “Золотом самородке”, где мы останавливались на ночь, одно место в гостинице приносит в день доход в 200 долларов. И не в последнюю очередь – за счет игровых автоматов. Вот такие “игрушки”!

Затем мы перешли в концертный зал. Большая сцена, отличная видимость, столики между рядами. Принесли напитки – пиво, вино. Конечно, все охлажденное. Публика одета просто и разнообразно. Никаких вечерних туалетов, одежда должна быть удобной – это главный принцип в Америке. Если, к примеру, вам стало душно, а вы сидите в теплом свитере, то вы тут же, не вставая с места, попросту, через голову, можете снять его и положить рядом. Так принято. И в этом они не видят ничего неприличного!

Теперь о спектакле. Он был необычным для нас. На наших советских сценах царила атмосфера социалистической нравственности и идейной целеустремленности. А здесь... Здесь был совсем другой мир и совсем другие представления. Это был не просто цирковой спектакль. Это было цирковое шоу. Яркое, сверкающее, нарядное, шумное. Шоу предшествовала своего рода музыкальная увертюра. Громкая, резкая, стремительная музыка. От нее нельзя спрятаться, заслониться. Она рвется отовсюду: сверху, со сцены, сбоку. Поначалу (с непривычки) кажется, что можно сойти с ума. Но, удивительное дело, даже к этому постоянному шуму постепенно привыкаешь и уже можешь сосредоточиться на происходящем на сцене. А там вовсю идет представление. Стройные высокие танцовщицы, облаченные в розовые воздушно-прозрачные одеяния, лишь немного прикрывающие запретные части тела, отлично исполнили свой танцевальный номер и грациозно, под аплодисменты публики, удалились за кулисы.

На сцене – баскетбольная площадка, конечно, поменьше стандартной, но есть и два щита, и две корзины (это все настоящее), и две

команды по пять человек в каждой. Но игроки ... на одноколесных велосипедах (?!). Судья – тоже “велосипедист”. Свисток! Матч начался! Было все: атаки, блокировки, передачи, броски! Были и столкновения. Немного, но были. И поразительное дело, игроки выбирались из них целыми и невредимыми. Конечно, нельзя забывать, что это шоу и что артисты великолепно отрепетировали свои роли. Но техника владения и мячом, и велосипедом просто поразительна! Это были настоящие виртуозы своего дела.

Потом сцена была предоставлена китайцам. Группа силовиков и акробатов. Первые гнули толстые железные прутья у себя на шее, завязывали их узлом, гнули длинные (но меньшего диаметра) прутья, налегая на них грудью, и т. д. У акробатов были обычные прыжковые номера, вершиной мастерства которых стали прыжки через вертикально стоящий обруч, поднятый над полом. Прыгун разбежался, перед самым обручем чуть подпрыгивал вверх и в горизонтальном полете проскакивал через него. Постепенно номер усложняли. Обруч поджигали, акробаты прыгали уже через языки пламени, которые к тому же существенно сузили диаметр обруча. Ну а в конце номера обруч был пронизан десятком кинжалов с направленными внутрь круга остриями. Под мощный грохот барабана один из китайцев преодолел и это препятствие.

Как и принято в подобных шоу, были фокусники, пилили пополам женщину (в отличие от наших чудесников американцы использовали электрическую пилу), жонглировали какими-то предметами и т. д. Пиком шоу был аттракцион с хищными зверями, в котором участвовали известные артисты Зигфрид и Рой. И пожалуй, самым необычным в этом аттракционе были белые тигрята-альбиносы – симпатичные “котятя”, которые устроились в обыкновенной корзине-плетенке. После окончания спектакля нас пригласили за кулисы, где мы с удовольствием сфотографировались с этими тигрятами и их хозяевами.

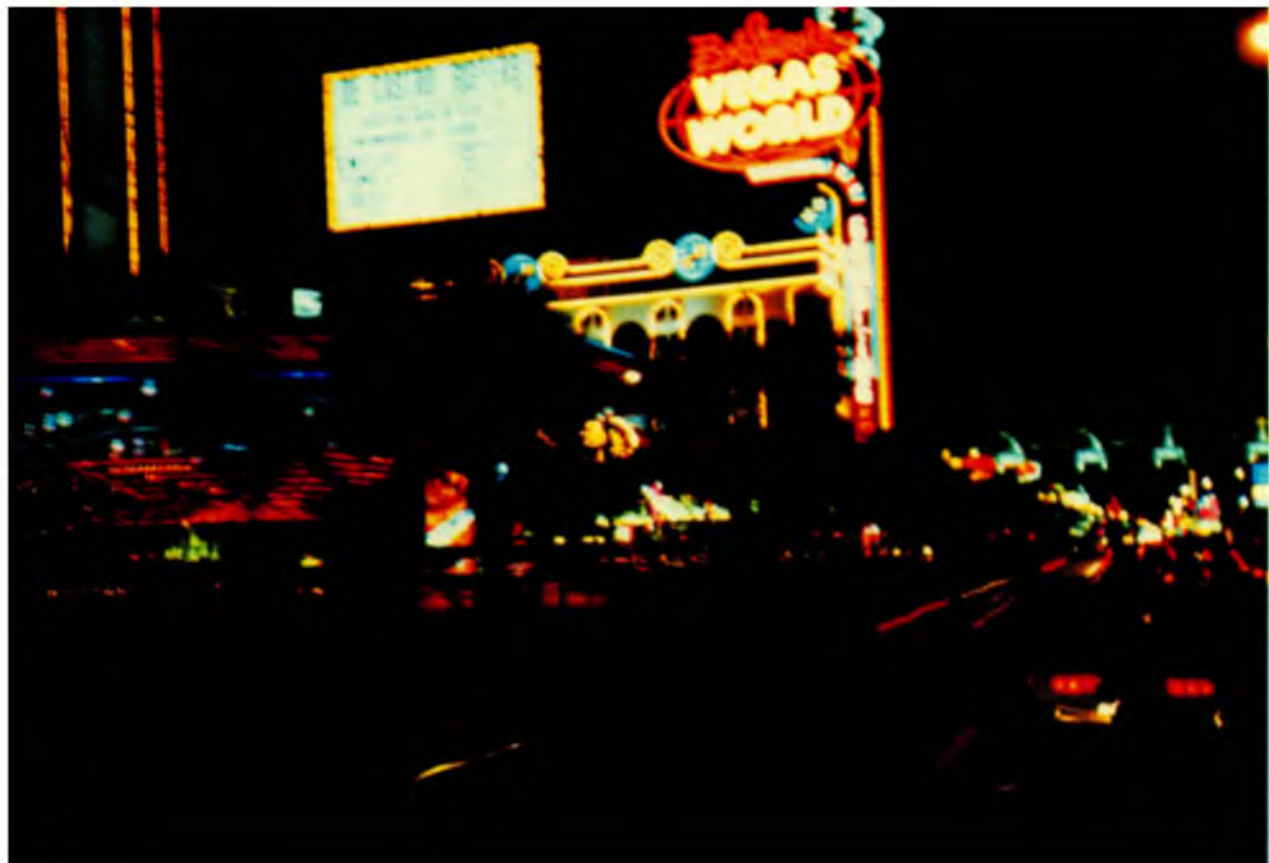
Уже запоздно мы возвратились в Меркурий.

Следующий день был посвящен обсуждению способа регистрации параметров ударной волны по методу Корртекса. Метод впервые был отработан в Америке применительно к определению энергии взрывов. В Советском Союзе для тех же целей использовались специальные контактные датчики, фиксирующие приход к ним фронта волны. Начиная с 70-х годов попытки (среди которых были и удачные) создания аналогичного способа регистрации неоднократно предпринимались

Лас-Вегас. Первая поездка в США

















и у нас (в разных организациях), однако законченная система была подготовлена лишь незадолго до описываемых переговоров. Так что мы были готовы и к американскому способу регистраций, хотя не собирались отказываться и от использования своих контактных датчиков. В чем суть способа регистрации по Корртексу? Если в зону, по которой после взрыва ядерного заряда распространяется ударная волна, перпендикулярно ее движению проложить специальный коаксиальный кабель, то ударная волна, проходя вдоль этого кабеля, из-за высокой электропроводности на фронте будет постоянно “замыкать” его жилу на оплетку. Если теперь по этому кабелю в определенный момент времени послать зондирующий электрический импульс, он отразится от замкнутого волной конца кабеля и будет зафиксирован на соответствующем регистраторе. Знание временных моментов посылки прямых и соответствующих отраженных импульсов позволяет определить зависимость длины незамкнутого конца кабеля от времени, т. е. зафиксировать закон движения фронта волны. Этому способу регистрации было посвящено очередное заседание делегации. Было рассмотрено множество различных технических вопросов: характеристики используемых кабелей, способы их прокладки, регистрирующие устройства, параметры зондирующих сигналов и т. д. Шел нормальный деловой разговор о технических деталях Корртекса. В конце с неожиданными вопросами о его калибровке, времени отработки и внедрения выступил В. М. Иванов. Вопросы прозвучали явным диссонансом общей технической направленности сегодняшней встречи и многими были встречены с недоумением. Однако американцы достаточно корректно ответили на них: принципиальные основы Корртекса начали разрабатываться более 30 лет назад, он является методом регистрации параметров ударной волны подземного взрыва, и для перехода от этих параметров к мощности взрыва не требуется никакой калибровки. Попытку сгладить ситуацию сделал С. А. Зеленцов. Он сказал, что Иванов хотел лишь выяснить влияние различных факторов на точность метода. На что В. Волф резонно заметил, что они поняли вопросы; что же касается погрешностей и Корртекса, и метода определения мощности взрыва в целом, то они известны и американцам, и русским, но они не приводят к общей погрешности, превышающей заданную нам величину.

Далее, при обсуждении представленных нам рабочих записей, полученных по Корртексу, мы обратили внимание на несколько сигнала-

лов, имеющих характер электромагнитных наводок (помех), записанных непосредственно в момент взрыва. Мы хорошо знали по своему опыту, что подобные сигналы, полученные на высокочувствительной аппаратуре, могут нести информацию о параметрах заряда, не связанную с целями и задачами гидродинамического метода. Об этом было заявлено американской стороне, и, странное дело, они не согласились с нашими аргументами. Тогда мы попросили показать нам аналогичную пленку при более высокой скорости записи этих процессов. Картина была не только аналогична предыдущей, но носила и более четко выраженный характер. Разгорелась дискуссия. В конце концов американцы дрогнули, но, тем не менее, продолжали придерживаться своей позиции (а может быть, это была своего рода игра?). И только спустя достаточно большое время, после тщательной проработки этого вопроса у себя в лабораториях, они согласились с нашими замечаниями. Было принято предложение о создании специального устройства, отключающего измерительный тракт на первые микросекунды после взрыва.

А сейчас, сейчас дискуссия продолжалась добрых полчаса, мы стояли на своей позиции, американцы – на своей. Я понял, что дальнейший разговор без анализа американцами своих собственных осциллограмм с записью временных процессов взрыва ни к чему не приведет, и напомнил хозяевам высказывание их президента Рейгана: “Доверяй, но проверяй!”. Другими словами, мы можем доверять или не доверять друг другу, но коль скоро вопрос поставлен, его надо тщательно изучить (проверить) и принять разумное решение. На том дискуссия и закончилась.

После обеда нам показали подготовленную к работе скважину. Это всего в 30 милях от Меркурия, езды минут на 30–40. Проехали небольшую горную гряду и спустились в новую “чашу” – большущую долину, где и была расположена эта скважина. Скважина как скважина. Правда, немного почище, чем наши. А так – ничего нового. Зато вдоволь насмотрелись на заросли кактусов. Их здесь гораздо больше, чем по дороге из Лас-Вегаса в Меркурий.

На следующий день (28 января) с утра появился Р. Баркер. По моему, он прилетел из Нью-Йорка. Баркер привез армейскую газету, где на одной из страниц было помещено мое фото (я что-то фотографирую своим фотоаппаратом) с небольшим пояснительным текстом

о посещении русскими ядерщиками плотины Гувера в Лас-Вегасе, и сказал, что вначале американские корреспонденты приняли меня за своего коллегу. Это и не удивительно: я действительно никогда не расставался со своими двумя аппаратами.

На совещании делегаций Д. Магрудер коротко напомнил о том, что удалось сделать за прошедшее время. После этого нам организовали ознакомительную поездку на одну из площадок, где была продемонстрирована техника, используемая при подготовке и проведении ядерных взрывов. Я уже упоминал, что американцы организовали пребывание нашей делегации по возможности так, чтобы их мероприятия превосходили наши по любым сравнимым параметрам, начиная с проживания и питания и заканчивая перелетами в самолетах. Вот и сейчас перед нами выстроилась растянувшаяся на пару сотен метров колонна автотехники. Она состояла из десятков разнообразных легковых автомобилей, джипов, фургонов, разномастных грузовиков, тягачей, автобусов, кранов и т. д. Помните нашу соответствующую технику в Семипалатинске, где была одна “Волга”, парочка уазиков и столько же грузовиков, автокран и чего-то еще. Конечно, эта демонстрация произвела впечатление. И хотя она, как и кое-что другое в Америке, была показательной, автосалон был великолепен! Да, по автомобилям американцы явно обогнали нас! В. Н. Михайлов, проходя мимо одной из легковых машин, неожиданно попросил ключи от нее. Ему их дали. Виктор Никитович открыл дверь, сел за руль, включил зажигание. Мотор еле слышно заурчал, и Михайлов, проехав несколько метров по площадке, поставил автомобиль на место. Американцы были довольны, он – тоже. Забегая вперед, скажу читателю, что, когда мы спустя полгода приехали в Меркурий на первый контрольный опыт, нас возили по полигону – в лабораторный корпус или на саму площадку, где располагалась скважина, в обыкновенном автобусе, который используется в Америке для перевозки детей в школу. С него даже не сняли соответствующие надписи: “school bus”. Впрочем, автобус был неплохим; во всяком случае, в нем был кондиционер – очень необходимая вещь в летнюю американскую жару. И никаких там джипов, фордов и т. п.

В этот же день нам показали площадку, где была выставлена бурильная техника, используемая для проходки скважин, и различные механизмы, обеспечивающие технологический цикл бурения. Чего здесь только не было! И огромные, в три метра диаметром, бурильные доло-

та, и спускные лебедки, и мощные краны, и вышки ... Все расставлено аккуратно, все новенькое, блестит свежей краской, все, как говорится, с иголочки. Меня особенно поразили их долота. Представьте себе диск трехметрового диаметра, на котором в определенном порядке расположено около двадцати выступающих над поверхностью цилиндрических “катков” с тремя рядами вольфрамовых зубьев (так называемые “шарошки”). Эти зубья при вращении катков под действием мощной струи воды врезаются в грунт (на Невадском полигоне это сравнительно мягкий туф), срезая его поверхность. При этом вращается и сам бур. Размельченный туф вымывается на поверхность через специальные трубы. Примерно так работает эта бурильная техника. Я еще подумал: везет этим американцам – у них мягкий туф! Вот попробовали бы они на нашем граните! Намаялись бы!

Подойдя поближе к поверхности долота, покрашенного в яркосиний цвет, я попробовал покрутить один из цилиндров-шарошек. Так, машинально. Он поддавался с трудом, но все-таки мне удалось проверить его. Я даже растерялся от увиденного: тыльная сторона этого механизма оказалась покрытой толстым слоем ржавчины, свидетельствующей о том, что за его сохранностью здесь никто не следил! Вот тебе и на! Выходит, блеск и лоск – это так, для отвода глаз? Все те же “потемкинские” деревни? Что греха таить – родоначальником этих деревень был наш, российский граф. И до сих пор у нас зачастую для высокого начальства такие “деревни” строят. Но, видно, грешна этим не только Россия! Свидетелями моего “открытия” были и наши, и американские коллеги. Мы немного растерялись. Неудобно все же! А американцы – те восприняли это непринужденно. Раздался смех, возгласы – эх, подвели нас маляры! На этом “инцидент” был исчерпан.

В тот же день мы посетили командный пункт. Это было здание с большим числом рабочих комнат и с большим залом, из которого, собственно, и осуществляется руководство испытаниями. Зал, да и все это сооружение связаны со всеми испытательными площадками. Посередине, ближе к глухой стене, представляющей собой несколько высоких прямоугольных телеэкранов, стоит длинный стол, за которым сидит руководство. С противоположной стороны амфитеатром расходятся кресла для менее важных сотрудников, присутствие которых, тем не менее, необходимо. Это и теоретики – разработчики испытываемого заряда, и экспериментаторы, и автоматчики, и другие специалисты.

Многочисленные телевизионные экраны (сейчас они не работали) во время проведения окончательных операций по испытаниям наглядно показывают их выполнение непосредственно на скважинах, начиная с состояния забивочного комплекса (нагрузки на контейнер) и заканчивая метеоданными на приустьевой площадке. При необходимости тут же принимается то или иное решение. Послушали подробные пояснения хозяев, задали вопросы.

Утро следующего (и последнего) дня нашего пребывания в Неваде. Поехали на дальнее поле. По дороге увидел устье штольни. Любопытен горный массив, в котором она расположена: гора (если это можно назвать горой) – сплошная крутая стена с плоской, ровной вершиной, которая тянется на много километров. В такой горе можно сделать сколько угодно штолен, располагай их лишь параллельно друг другу! И здесь американцам повезло! Так же, как и с туфом, в котором скважину можно пройти хоть “вручную”! Это не в Семипалатинске, где стоят отдельные горы, соединенные седловинами, и где в них можно сделать, увы, лишь одну единственную штольню.

Дальше пошли невысокие горы. Они почти сплошь покрыты деревьями, похожими на наш можжевельник, с такими же небольшими иголочками. Горы-холмы очень живописны. Кое-где среди деревьев видны лоскутки снега (конец января все-таки!). Красиво. Тепло. Температура в горах около нуля, в долине – плюс 3–5. Приехали на скважину. Порядок. Чистота, нигде ни соринки. Устье скважины закрыто. Рядом – большая аккуратная куча гранатового песка (укрыта полиэтиленом), которым заполняется скважина после спуска контейнера с зарядом. Здесь же механизмы, которые будут использоваться при этом. Ровная площадка, производственные помещения, отдельно стоящие туалеты – беленькие пластмассовые кабинки. Помните у Высоцкого: “В общественном парижском туалете есть надписи на русском языке”. В Париже это не так уж удивительно, там русских – пруд пруди. А вот в Неваде мы – первые. Но надписи тоже есть. На английском. И настенная (не наскальная!) “живопись”. Наверное, это что-то уже международное.

На одной из баз полигона обсудили вопросы определения расстояний между боевой и измерительной скважинами, характеристики американских инклинометров, возможность использования их в наших семипалатинских условиях. Снова, как и на нашем полигоне, генерал

Бочаров не преминул “лягнуть” американское правительство и министерство энергетики за то, что они якобы ввели мировое общественное мнение в заблуждение, когда вначале объявили мощности части испытанных у них зарядов, а затем, когда советские сейсмологи описали их, изменили свои же цифры. Сделано это было, как мне показалось, достаточно грубо, на что последовала соответствующая реакция Р. Баркера, который сказал, что, по его мнению, будет лучше, если он вообще не станет отвечать на подобные высказывания.

А вечером был товарищеский ужин, подарки, тосты, шутки и общие воспоминания. От былой настороженности, недоверия и взаимной подозрительности не осталось и следа. Из противников мы превратились в коллег, мы понимали, что наше сотрудничество, взаимодействие и взаимопонимание в решении технических вопросов должно быть продолжено и воплощено в конкретных испытаниях ядерного оружия. Мы, да, наверное, и американцы, понимали главное: уровень наших знаний научно-технических вопросов у обеих сторон примерно одинаков. Если при этом американцы, безусловно, опережали нас в приборном обеспечении (о компьютерах не могло быть и речи – этой техники у нас практически еще не было), то в методическом понимании, опыте работ и видении всех тонкостей гидродинамического метода определения мощности зарядов преимущество было на советской стороне. Таким образом, установился некий статус-кво, который, по-видимому, был необходим для выработки взаимоприемлемых решений по обсуждаемым вопросам.

Утром 30 января выехали в Лас-Вегас. Уже знакомая дорога. Холмы, полустепь – полупустыня. Редкие одиночные строения, кактусы, юкки. Незаметно въехали в город. При дневном свете он, конечно, не производит такого яркого впечатления, как ночью. Город как город. В центре несколько полунебоскребов в полусотню этажей. Тихо. По-видимому, город отдыхает от бурной ночной жизни. Здесь все перевернуто вверх дном: ночью – жизнь, днем – отдых. Мало зелени. По окраинам – пыль. С ней невозможно справиться – нельзя же заасфальтировать всю степь!

У нас пресс-конференция. Она проходит в офисе департамента энергетики. Мы, члены двух делегаций, сидим на сцене за большим столом. В зале полтора десятка журналистов. Телекамеры, микрофоны. Зачитывается совместное заявление. В нем в общих словах подведены итоги проделанной работы. Затем было несколько вопросов. От-

вечали Паленых и Баркер. Смысл такой: работали хорошо, обстановка на переговорах была творческой и деловой, русским показали все то же, что они показывали у себя в Семипалатинске, договорились о дальнейшем сотрудничестве. На этом, собственно, и закончилась наша встреча. Мы вышли через боковую дверь прямо на зеленую лужайку, залитую ярким январским светом. Газон был настолько ухоженным, что даже наступать на подстриженную травку было неудобно; казалось, что сейчас подойдет полицейский и сделает тебе соответствующее внушение. Но не подошел.

Два слова о полицейских. Их в Америке не видно. Впрочем, так же, как и военнослужащих. Но если последних убрала с улиц война во Вьетнаме, когда считалось, что военным в форме появляться на улицах просто неприлично, то почему не видно полицейских – осталось для меня загадкой. Однако, говорят, что на любое происшествие они придут тотчас же, будто заранее знают, где оно должно произойти.

Аэродром расположен на пыльной окраине Лас-Вегаса. Ближе к нему по обеим сторонам дороги посажены пальмы (по-моему, кокосовые, по крайней мере они похожи на них внешне) – высокие с голыми стволами и пучком листьев на самой макушке. Голубой самолет. Взлетели и вскоре увидели внизу плотину Гувера, с которой неделей раньше и началось наше знакомство с Невадой. Объявили, что командир получил разрешение “покрутиться” над Гранд-Каньоном – чудом американской природы. И это действительно чудо! Протекающая между гор река Колорадо веками размывала рыхлые породы, углубляясь все ниже и ниже. Причудливо изгибаясь, делая петли, протискиваясь сквозь менее прочные породы, она создавала неповторимые по красоте ущелья. Преобладающий их цвет – розоватый, а тени гор с их неповторимой игрой красок еще более подчеркивают красоту каньона. Вершины отдельных гор покрыты белыми шапками снега, а склоны – небольшими лоскутками зеленой о леса. Залюбуешься! Покружили минут 10, но так и не насмотрелись на эту красоту.

Самолет взял курс на Нью-Йорк, где нам предстояло провести еще одни сутки. Пролетели над скалистыми горами. Это “владения” индейцев, их резервации. Здесь они живут. Мне почему-то вспомнились наши ненцы в Амдерме ...

В Сент-Луисе приземлились на дозаправку. Из самолета нас не выпустили, загнав его в угол летного поля. Самолетов много. Посадка

через каждые 30 секунд. И это Сент-Луис, а не Нью-Йорк! После того как самолет заправили керосином, а наш буфет – льдом, мы вылетели в Нью-Йорк. Подлетали к нему уже в темноте. Дивная картина. Море огней на огромной площади. Как будто смотришь на ночную елку с зажженными желтыми (преобладающий цвет) гирляндами-бусами. Это нью-йоркские магистральные улицы – длинные как огненные реки (самолет снижается и видна уже ярко горящая реклама). Есть улицы и покороче, на них и света поменьше. А темные улицы – это перемычки между ними. Заходили на посадку вдоль моря, поэтому одна сторона – темная (ночное море), а вторая – залита огнем (громадная площадь города!). Вообще, Нью-Йорк настолько велик, что самолет летит над городом около часа!

Прямо с трапа нас на каком-то чудном автобусе-трамвае подвезли к гостинице “Holiday Inn”. Расположена она рядом с аэродромом. Показалось, что гостиница – так себе, не то что в Лас-Вегасе! И стоит в каком-то закутке, рядом с одноэтажными домиками, и оконные стекла, мягко говоря, пыльные, да и вид из них непривлекательный. Видимо, от Нью-Йорка я ожидал большего. Но что касается удобств – они такие же, как и на полигоне, как и в Лас-Вегасе.

У меня номер 928, стало быть – 9-й этаж. Замок со щелевым программным ключом. Ключ – небольшая твердая прямоугольная пластинка с нанесенным на магнитной ленте кодом. Вставляешь пластинку в прорезь двери – на ручке зажигается зеленый глазок, все – поворачивай ручку и входи.

Через полчаса, немного приведя себя в порядок, спускаемся вниз, где нас уже поджидает автобус. Едем в город. Ночной Нью-Йорк. Все не так, как представлялось. Огромные, тесно прижавшиеся друг к другу дома-небоскребы (это поближе к центру) закрывают небо. Его не видно. Нет никакого контраста, все едино. Улицы освещены, но далеко не так, как в Лас-Вегасе, где можно фотографировать без лампы-вспышки. Реклама есть, но и она не такая броская и яркая, как в том же Лас-Вегасе, да ее и существенно меньше. Более или менее с Лас-Вегасом сравнимы, пожалуй, лишь 5-я авеню, да Бродвей с его многочисленными театрами. Венцом ночной поездки, безусловно, был знаменитый 102-этажный небоскреб Эмпайр стейт билдинг, до недавнего времени – самый высокий небоскреб Нью-Йорка. Это все на Манхэттене – одном из трех островов, на которых расположен город. На самый верх небос-

креба поднимались с тремя “пересадками”: вначале добрались до 78-го этажа (при этом до 62-го лифт идет без остановки), затем – бросок до 86-го, а уж в конце – на самый верх. На 86-м этаже устроена обзорная площадка по всему периметру здания. Она ограждена бруствером примерно на уровне груди. Я одолел этот круг с большим трудом, не получив при этом никакого удовольствия: ветер на такой высоте был настолько сильным, что буквально валил с ног! Устоять под таким напором, а тем более передвигаться было очень трудно! Посему большинство членов делегации предпочли дожидаться смельчаков, спрятавшись от ветра за укрытие. Ну а на 92-м обзорная площадка полностью закрыта прозрачным экраном, там тихо и можно вдоволь (что мы и сделали) налюбоваться ночным Нью-Йорком. Впечатление двоякое. С одной стороны – панорама огромного города, уходящего за горизонт. Прямые как стрелы, хорошо освещенные улицы, по которым бегут букашки-автомобили, подкрашивая их светом своих габаритных и тормозных огней. Кое-где подсвечены отдельные дома. Это, конечно, оживляет. А вот другая сторона. Большинство домов уже в темноте, лишь отдельно светящиеся окна как бы подчеркивают их высоту. Но все равно впечатляет.

Спускаемся вниз, город еще не спит. Сравнительно много народу. Все познается в сравнении. В Лас-Вегасе на улицах куда просторнее! А здесь кругом народ, все спуют, торопятся, обгоняют друг друга. Как в Москве. Нас подвезли к крупнейшему театру “Метрополитен-Опера”, побродили по великолепному фойе. Было приятно увидеть в репертуаре нашего “Бориса Годунова”. В этой поездке по городу нас сопровождали несколько человек из службы ФБР, как пояснили, для нашей охраны. Не знаю, действительно ли нас надо было охранять, но эти молодые крепкие парни с радиотелефонами делали это неназойливо и совершенно незаметно.

В гостиницу мы вернулись в полночь. Спать. Завтра нас еще поведут по городу и – домой!

Проснулись рано. Всегда перед отъездом не спится – в отпуске ли, в командировке или, как сейчас, – за тридевять земель. После завтрака, а покушали мы плотно (нас предупредили, что обед будет походный, в целях экономии времени), вышли на площадку перед гостиницей подышать утренним воздухом, посмотреть на пригород Нью-Йорка. Ждем автобуса. Улочка, на которой находится наша гостиница,

застроена маленькими одно-, двух- и трехэтажными домами с такими узенькими участками, что домам нельзя никак расти в ширину; вот и тянутся они вверх, отчего улица имеет вид какого-то средневекового поселения. Правда, это не пустыня: вдоль мостовой видим ряд деревьев и зеленый газон. Непривычно грязно. И на мостовой, и на газонах – всюду валяются пакеты, пивные банки, обрывки газет и другой мусор. Подошел автобус – такой же голубой и комфортабельный, что и в Лас-Вегасе. Стали грузить наши вещи. Делают это служащие гостиницы. Тебе не надо забирать свой чемодан даже из своего номера: достаточно оставить его где-нибудь на виду в комнате. И вообще, с момента посадки на самолет внутренних линий о своем багаже мы больше не беспокоились. Его кто-то доставлял именно в тот номер, который вам отведен. Так же он следовал в обратный путь. Правда, случались и недоразумения. Именно сейчас забыли чемодан А. П. Александрова. Хорошо, что он бдительно следил за погрузкой и вовремя обнаружил пропажу. Чемодан нашелся и был водворен на место. А нам пояснили, что иногда такое может произойти, но это не означает, что багаж не будет доставлен хозяину. В Штатах так просто ничего не пропадает. Тронулись в путь. Некоторое время ехали по “большой деревне” с маленькими скученными домиками, потом стали появляться дома побольше. Они постепенно вытесняли мелкие постройки. Увидели большую группу многоэтажных из красного кирпича домов, стоящих в стороне от дороги. Они чем-то напоминали наши “хрущёвки”. В Америке, правда, они были раза в два выше. Нам пояснили, что эти дома построили сразу после войны, в 1945 году, когда ощущалась острая нехватка жилья. Сейчас они “заселены” местными бомжами, которые проживают здесь бесплатно. Хозяевам домов стало невыгодно поддерживать их в приличном состоянии, и они просто бросили их.

Но вот и центральная часть города. Знаменитые нью-йоркские небоскребы. Улицы, стиснутые этими монстрами, кажутся узкими и темными. Чахлые деревца на тротуарах. По вечерам в оживленных местах на деревьях зажигаются гирлянды малюсеньких лампочек, и тогда кажется, что они пришли сюда из каких-то сказок. Заехали в здание советского консульства. Проход по нашим паспортам. Проверяет прапорщик. В нашей родной армейской форме, в погонах. Здесь, в Америке, это выглядит забавно. Других военных мне увидеть не удалось. Наше руководство отправилось доложить местному начальству,

а нас провели в местный магазинчик, товары в котором дешевле, чем в Лас-Вегасе. “Мудрые” мидовцы, зная это и зная о заранее запланированном посещении консульства, не предупредили нас, и мы успешно сплавили свои крохотные командировочные в магазинах Лас-Вегаса. Они же придержали доллары до консульской лавки...

Проболтавшись несколько минут во дворике консульства, я с кем-то из наших вышел на улицу, где, кстати, дожидались сопровождающие нас американцы: Р. Баркер с супругой, Н. Каррера и, по-моему, П. Робинсон с супругой. Консульство располагалось на тихой зеленой улице, где не так много движения. Напротив – еврейская синагога. Рядом, в 50 метрах, проходит большая магистральная улица. Дошел до нее. Поднял голову, посмотрел на табличку – улица Сахарова и Боннер. Интересное соседство – синагога, улица Сахарова, наше консульство. Конечно, я сделал несколько снимков. Неожиданно услышал голос Баркера:

– Мистер Трунин! Вы покажете эти снимки господину Сахарову?

– Конечно, при случае.

– А у вас есть такая улица?

– Нет, пока нет. Но, я думаю, будет.

Вскоре после этого Андрея Дмитриевича не стало. А его улицы появились. И в Москве, и у нас в Сарове. Улица Зеленая (до недавних пор – улица Жданова), где жил Сахаров, когда работал в нашем ядерном центре, по нашей с супругой инициативе, поддержанной всеми жителями улицы, была переименована в улицу академика Сахарова.

Мы вернулись к консульству. Мидовцы еще не вышли из здания. Ждем. Вновь подошел Баркер.

– Знаете, что я понял, мистер Трунин? В составе делегации США не хватает газодинамика. Такого, как вы. И я постараюсь исправить эту ошибку.

Я был если не ошарашен, то, по крайней мере, очень удивлен. Почему он так сказал? Я отнюдь играл не первую роль среди наших экспертов. Первую скрипку, и это естественно, поскольку они были своего рода организаторами переговоров (технических) в СССР, играли Симоненко, Волошин и Михайлов. Первый – по части теории, вторые – по части эксперимента. Михайлов лучше всех знал сами заряды.

Они были и основными докладчиками, и наиболее активными участниками дискуссий. Да и по части переговоров они были не новичками: им уже доводилось участвовать в подобных мероприятиях, потому они и держались более раскрепощенно, более свободно, если хотите. Я же, как мне, во всяком случае, казалось, не был особенно активен, однако участие в дискуссиях принимал. Но где я удосужился “проявить” себя так, что Баркер сделал правильный вывод о том, что я газодинамик и что именно газодинамика не хватает в составе делегации США, я не мог понять. Наверное, со стороны виднее. Так или иначе, но такое было сказано, и это было приятно.

Вскоре появились наши дипломаты, мы сели в автобус и продолжили свое путешествие по Нью-Йорку. Побывали на берегу Гудзона, посмотрели знаменитую статую Свободы, побывали в морском порту, побродили по набережной, неподалеку от знаменитого Бруклинского моста, не могли не пройти мимо здания Организации Объединенных Наций. И всюду – небоскребы, небоскребы, небоскребы. Разные – серые и коричневые, светлые и голубые, коробки и ступенчатые здания... Я бы не сказал, что они произвели на меня большое впечатление, хотя было и любопытно, поскольку зрелище для нас – необычное.

Но вот и пришло время отъезда. Наш автобус в аэропорт сопровождали две машины с людьми из ФБР. Все было хорошо, но неожиданно, уже в пригороде, автобус ... остановился. И ни с места. Вот тебе и хваленая американская техника! Но здесь с лучшей стороны проявили себя ФБРовцы. Они тут же связались по радиотелефонам, видимо, со своим ведомством, и ... через десять минут к нам подкатил исправный автобус. Мы перетащили наши вещички (нам помогали и ребята из ФБР) и продолжили путь. Честно сказать, когда сломался автобус, мы немного заволновались – до вылета самолета оставалось около часа, а мы – стоим. По нашим понятиям, заменить автобус за такое короткое время практически невозможно. А здесь ребята сработали сверхоперативно. У нас даже осталось время пропустить на посошок как раз в том кафе, в котором мы отдыхали, когда прилетели в Штаты. Все тот же джин с тоником и, естественно, со льдом. Вскоре настало время прощаться с нашими гостеприимными хозяевами. Баркер, протягивая мне руку, вновь вернулся к теме о газодинамике в составе их делегации.

– А я привезу в Женеву своего газодинамика! (Вслед за этой встречей переговоры должны были быть продолжены в Женеве; я, однако, по неясным для меня причинам, на них не попал.)

По трапу поднялись на борт ИЛ-62, перешагнули через его порог. Все, мы на территории Советского Союза. Прощай, Америка! Если чуть перефразировать слова старой песни, то получится: хороша страна Америка, а Россия – лучше всех!

Снова остановка на дозаправку в канадском аэропорту Гандер. Перевели часы на московское время. Сейчас 17.40. В Москве будем в 11.10.

Попались...

Подготовка к опыту была тяжелой. Сплошная нервотрепка. Когда приехали в Северный, выяснилось, что наши измерительные площадки еще не готовы: не выровнены их поверхности. А других работ по штольне было еще, как говорится, непочатый край. И начальству – не до наших площадок!

Все встало. Конечно, работа была – и в фургонах, и по прокладке кабелей по штольне, но недоработанные площадки тормозили не только установку измерительных плит-тензометров, но и датчиков гидродинамического метода. В самом деле, не будешь же ставить датчики на площадках, поверхности которых будут еще дорабатываться! Сколько я ни просил руководство ускорить работы по площадкам, всегда получал один и тот же ответ: “Подожди, есть более неотложные работы! Еще бокс не подготовлен, заряд нельзя ставить, а ты площадки! Будут тебе площадки!”. Я понимал начальников. Они знали (мы сами убеждали их в этом на протяжении нескольких лет), что свои основные датчики для определения мощности заряда мы успеем поставить и провести с ними все проверки, если даже останутся сутки до окончания работ в штольне. Что же касается плит, то здесь, к сожалению, отношение руководства было более прохладным. Эти измерения Трунин, мол, выдумывает для науки, а к делу (?) они не имеют прямого отношения. А посему можно с ними и не спешить. А работы с плитами, постановкой датчиков (а их здесь значительно больше, чем гидродинамических), распайкой в распределительных коробках – существенно больше. И одними сутками здесь не отделаешься. Понимая, что от начальства помощи в ближайшее время ожидать не приходится, я, как это бывало уже не раз, обратился к своему хорошему знакомому, капитану Роману Качасеву, который курировал работы на этой штольне.

– Да знаю я твои проблемы. Знаю и как помочь тебе. Но нужны деньги. На сверхурочные работы. А Женька (его приятель, подполковник Колосов, который ведал финансами) зажимает, говорит, что рабо-

ты предусмотрены в смете и лишние деньги ему платить не хочется. А деньги у него, по-моему, есть.

– Понятно. Я-то беспокоюсь, что мы не успеем установить плиты, а тогда денег пропадет гораздо больше, чем надо на оплату сверхурочных. Одних кабелей – несколько десятков километров! Может быть, мне поговорить с Колосовым?

– Поговори, хуже не будет. Только меня не выдавай.

На том мы и разошлись. В тот же день в штабе я, выбрав подходящий момент, отозвал в сторону подполковника и рассказал ему о наших заботах. Женя Колосов (мы знали друг друга уже несколько лет и наедине были на ты) успокоил меня, сказав, что в крайнем случае он готов дополнительно профинансировать эти работы, но не хочет спешить и идти на поводу у шахтеров, поскольку время у нас еще есть.

– Ты знаешь, откровенно говоря, не хочется платить этим хохлам сверх сметы. Они и так загребают столько, что твоя зарплата по сравнению с их – сущие пустяки! А скоро начнется забивка – тогда они будут получать еще больше. Там не обойтись без аккордной оплаты! А ты знаешь, что это такое?

– Не знаю, но слышал, что много.

– Во-во! Много! Действительно много! А тут им еще за твои площадки двойную плату давай! Пусть работу делают вовремя, а не деньги канючат! Не беспокойся, будут твои площадки. Потерпи немного. Или вот что: надави-ка еще раз через Романа на шахтеров, может, они и поставят пару человек на шлифовку площадок? Я, со своей стороны, тоже скажу им.

Надавил ли Роман или помог Колосов, но через два дня пришли шахтеры со своим нехитрым инструментом и, не спеша, выровняли плоскости площадок. Мы приступили к монтажу плит.

Как и ожидалось, эта операция вместе с установкой датчиков заняла четыре с лишним дня. Пришлось, конечно, попотеть: немного не подходили посадочные отверстия под анкерные болты, поверхность некоторых площадок пришлось “железнить” цементом, провозились с укладкой кабелей в металлорукаве, проложенном в специальной канаве ниже уровня “пола”. Но так или иначе на пятый день все было закончено: контакты установлены и распаяны, а распределительная коробка залита герметичной мастикой. Теперь можно было позволить себе немного расслабиться.

В те времена на полигоне действовал сухой закон. А в армии и на флоте тогда была еще крепкая дисциплина, и нарушителей этого закона строго наказывали. Во всяком случае, офицеры не рисковали показываться на глаза своим командирам в неопрятном, мягко говоря, виде. Но какой же русский человек не выпьет сто граммов водки, коль есть на то повод и есть эти самые сто граммов!

У меня была припасена с собой бутылка армянского коньяка – как раз для такого случая. И для моих знакомых, сухопутных моряков Романа и Жени, много помогавших нам на штольне, где им тоже пришлось не сладко, особенно Роману. Он всегда был “крайним” на штольне, поскольку курировал все строительные и монтажные работы и отвечал за сроки их сдачи, качество работ и т. п. И на погонах-то у него всего один просвет! Даже не майор! Вместе с тем груз работ, который он таскал на своих худых плечах, был бы, наверное, неподъемен и для многочисленных капитанов первого ранга, в изобилии представленных на полигоне. Вообще, удивительное это дело – командиры на флоте! Командует морским тральщиком – капитан третьего ранга. Конечно, тральщик, хоть и боевой корабль, но не бог весть, что за птица! Но вот громадина ОС-30 – дизельэлектроход ледокольного типа. Он из тех знаменитейших в 70-е годы кораблей (к их числу принадлежали и “Лена”, и “Обь”), что бороздили южные антарктические широты, принося славу Советскому флоту. Ну уж если тральщиком командовал капитан третьего ранга, то здесь, казалось бы, никак не меньше первого! Но нет – командовал этим кораблем капитан второго ранга (“кап-два” по-флотски или подполковник по-армейски)! А на его борту, когда ОС-30 стоял в Северном, побывал не один десяток сухопутных адмиралов и капитанов первого ранга! Но вернемся к нашим делам.

Собрались мы у меня, в маленькой комнатке “генеральского домика”. Остальные его жильцы уже отбыли домой, на Большую землю, так что я жил один. Генералы же проживали в другой половине дома. У них даже был отдельный вход. Казалось, мы были в полной безопасности.

Быстро организовали стол. Застелили калькой. Я вытащил бутылку припасенного коньяка, достал несколько бутылок боржоми (удивительно, но эту воду почему-то завозили на Новую Землю!). Как и положено, были консервы – мясные, рыбные и овощные, лук и чеснок (это постоянные и единственные овощи на Новой Земле), ну и конеч-

но, хлеб. Роман притащил с собой хорошего гольца. На вопрос, где он его добыл, с присущим ему юмором ответил: “Конфисковал у здешнего мичмана”. Стол был “сервирован” гранеными стаканами, складным походным ножом и тремя алюминиевыми вилками из столовой. Вот и все. Однако главное: есть что выпить, и есть чем закусить. С тем мы и приступили к трапезе. После первого тоста (конечно, за успешное испытание), закусив, мы налили “по второй” и, не спеша, стали вспоминать, как нелегко было в этот раз работать, как “генералы” (это у нас собирательный образ начальства) не столько помогали, сколько мешали, как чуть не потонула ГТСка, как, слава богу, нашелся пропавший солдат. “Ему, – заметил Роман, – очень повезло, что медведя не повстречал! Вон на ЗФИ (Земля Франца Иосифа), говорят, медведь сразу двух солдат задрал! Те пытались стрелять в него, да разве такую гору из Калашникова возьмешь?”. Так и шел разговор, то про наших общих знакомых, то про работу, то про Большую землю. Наконец решили выпить по второй. Женя, по-моему, начал произносить тост, как вдруг в дверь постучали, она открылась и перед нами предстал Негин, собственной персоной. Генерал. Наш Главный конструктор.

Офицеры растерялись, замерли со стаканами в руках. Еще бы не растеряться! Вот так попасться на выпивке! Да еще генералу! Смутился, мне показалось, и Негин. Я попытался разрядить обстановку:

– Евгений Аркадьевич! Присаживайтесь к нашему столу! Мы вот с товарищами отмечаем по случаю...

– Нет-нет! Спасибо! Вы продолжайте. Я должен лететь сейчас в Белушку. Зашел уточнить – у тебя все датчики поставлены?

– Евгений Аркадьевич! Обижаете! Мы ведь и отмечаем окончание работы в штольне. А раз окончание, так это и значит, сами понимаете...

– Ну хорошо, а то говорят, что у тебя не все еще закончено.

– Это кто же говорит?

– Да есть тут товарищи! Ну да ладно, продолжайте, мне пора.

И он вышел из комнаты.

Только сейчас мои гости пришли в себя:

– Фу! – только и смог вымолвить Женя. – Вот влипли! А? Так погореть! И чего он сюда приперся? Кто-то что-то сказал! Слушать надо меньше!

– Да не кипятись ты, – заметил Роман, который по долгу службы чаще контактировал с Негиным, а потому и лучше знал его. – Нормальный мужик. Ну выпиваем, ну и что? Ведь кончили работу! Что ж теперь и сто грамм пропустить нельзя?

– Можно подумать, – вклинился в разговор я, – что генералы не пьют. Сейчас прилетят в Белушку и тоже пропустят!

– И не по маленькой, – заметил Роман, – а как следует!

– Так-то оно так, но на то они и генералы! А ты что, не помнишь, как погорел тот майор?

– Так то ж за пьянку! Он же вдрызг, и не один раз! А мы? Подумаешь, по сто грамм!

– Слушай, Жень! Если ты беспокоишься о каких-то последствиях, то напрасно: наш генерал из тех, кого беспокоят другие обстоятельства. Кто-то ляпнул о датчиках, он и пришел ко мне. Вот это его беспокоит. А не твоя рюмка коньяка!

Немного поговорив еще на эту тему и согласившись, что генерал все же пришел не вовремя, мы уже без прежнего настроения допили злосчастную бутылку, и мои гости, посидев еще немного за столом и “докончив” превосходного, надо сказать, гольца, разошлись по своим общежитиям.

Совещание в Главке

Ох уж эти совещания! Помните, у Маяковского: “О, хотя бы еще одно заседание относительно искоренения всех заседаний!”. Сколько на них тратится времени! И сколько впустую! Бывает, конечно, когда совещание, как консилиум во врачебной практике, необходимо для выработки правильного решения. И все-таки прав поэт: очень часто совещания собираются для галочки, и вопросы, которые выносятся на обсуждение, могли быть решены руководством и без большого числа участников.

Об одном таком случае и расскажу.

Мне позвонили из Главка и сообщили, что через неделю у Цыркова состоится совещание о состоянии дел по нашей методике определения мощности заряда и что докладчиком назначен я. Приказ – есть приказ, и я поехал в Москву.

К 10 часам в кабинете Цыркова собралось много людей: из министерства, московских институтов, приехали наши коллеги из ленинградской воинской части во главе с капитаном первого ранга Медведевым О. И., были и незнакомые мне люди. В общем, набилось в кабинет человек 20, а то и больше. Ровно в 10 вошел Цырков и удивился количеству собравшихся:

– Почему так много? По какому вопросу? – то ли всерьез, то ли в шутку спросил Цырков.

– Георгий Александрович! Мы же хотели послушать, как дела с подготовкой методики к измерениям с зарядом (он назвал номер), – заметил референт.

– Ну ладно, раз уж все равно собрались. А кто докладчик?

– Трунин.

– А! Сколько тебе надо времени на твой доклад? – обратился ко мне Цырков.

– Минут двадцать – двадцать пять.

– А покороче не сможешь?

– Смогу, почему же нет! Сколько можно?

– Да чем короче, тем лучше. Минут за пять уложишься?

– Пожалуйста!

– Вот и отлично. Давай, приступай!

Сказав, что подготовка к испытаниям идет нормально и что никаких непреодолимых преград и трудностей у нас нет, я уложился в две–три минуты.

– Все, Георгий Александрович!

– Все? Ну и молодец, досрочно закончил. Так и запишем в решении, что подготовка идет нормально. У кого есть вопросы?

Вопросов не было. Он хотел было уже закрыть “совещание”, но вдруг увидел сидевшего Медведева.

– Медведев! Скажи что-нибудь! Оправдай свою командировку! Ведь из Ленинграда приехал!

Медведев встал и сказал, что согласен с Труниным, поскольку он полностью в курсе дела.

Желающих выступить больше не было.

P.S. С той поры слова Цыrkова “оправдай командировку” стали для меня чем-то вроде руководства к действию, и я, участвуя в различных совещаниях, стараюсь вникнуть в суть обсуждаемой проблемы, чтобы своими вопросами или выступлением “оправдать свое присутствие”.

Эх, дороги...

Мне пришлось побывать на четырех ядерных полигонах: трех советских и одном американском. На Семипалатинском, Новоземельском и Азгирском (по названию населенного пункта, вблизи которого находился полигон) – в Советском Союзе и Невадском – в США.

Полигон – это сложнейшее хозяйство с громадным числом служб и предприятий, организаций и фирм, охранных и обслуживающих частей, объединенных в единый механизм. Немаловажное значение в этом механизме имеют и транспортные связи, коммуникации, автохозяйства и ... дороги.

Действительно, прежде чем попасть на место испытания зарядов – штольню или скважину, надо туда проехать по дороге из базового городка, который есть или, по крайней мере, был на каждом полигоне. Транспорт везде один – автомобильный. Автомобили же – разные. И дело здесь не только в их сервисе. В значительной мере дело – в дорогах.

Итак, начнем с Семипалатинского полигона, знаменитой “двойки”. Так он назывался во все времена. Его столица – городок Курчатов (современное название). Раньше, во времена воздушных и подземных испытаний, мы называли его “Берег”. Когда нет испытаний – городок чистенький, зеленый, уютный, тихий. И гудящий (как растревоженный улей) при их проведении. В это время здесь собираются испытатели, сборщики зарядов, измерители, физики-экспериментаторы, теоретики – разработчики испытываемых зарядов и другие специалисты из различных военных учреждений, институтов, министерств и ведомств. На “Берегу”, по крайней мере во время испытаний, были, как правило, переполнены все многочисленные гостиницы и общежития.

Сейчас городок наполовину вымер. Дома брошены, стекла разбиты, рамы выломаны, а оставленные бывшими хозяевами пожитки растащены. Как Мамай прошел! Но дороги – мостовые остались. И как это не удивительно, они достаточно хорошо сохранились: видимо, в свое время сделаны были неплохо. Но вот вы выезжаете за город.

Пересекаете железнодорожную ветку, что тянется от Семипалатинска сюда, на “Берег”, на станцию Конечная (дальше поезд не идет), и попадаете в степь. Проехав несколько километров, оказываетесь на развилке дорог. Одна идет влево, в район площадки Балапан, где проводились опыты в скважинах, вторая в городок “Г” (теперь уже почти бывший), где жили горняки-шахтеры и монтажники, наши экспедиции, что работали на штольнях и на находящейся неподалеку так называемой 7-й площадке. В свое время городок специально построили здесь, у самого подножия горного массива Дагелен, отсюда было ближе добираться до работы. Дороги на Балапан и “Г” – асфальтированные. Такими они стали в 1980 году и прослужили нам, испытателям, чуть меньше десяти лет. Ввод их в эксплуатацию сократил время поездок на площадки. Например, до “Г” – почти на час! Да и асфальт, каким бы он ни был, все-таки не проселок. Во всяком случае, на нем никогда не застрянешь! Сейчас, увы, дороги потеряли прежний блеск, но сохранили вполне приличное покрытие. Хотя встречаются и выбоины. На некоторых участках уже не разгонишься. А в первые годы эксплуатации у них был единственный, пожалуй, недостаток: летом асфальт слишком быстро размягчался под жарким казахским солнцем, и к нему прилипали скаты бегущих автомобилей. Эх, если бы только скаты! Новые дороги в жаркую пору становились дорогами смерти для многих живых существ, обитающих вблизи нее. Липкий асфальт намертво приковывал их.

Но оставим асфальт. На дорогах он появился под самый конец испытаний. А до того были магистральные грейдерные и проселочные дороги, изрезавшие степь вдоль и поперек. Вот о них-то и пойдет теперь речь.

Магистральные дороги поддерживались в относительном порядке. Время от времени их даже выравнивали грейдером, однако в летнюю погоду они высыхали настолько, что глиняная поверхность превращалась в нечто похожее на обожженный кирпич, который не брал никакой нож грейдера. А лето, как известно, в Казахстане длинное...

Да что там говорить! На любой дороге без покрытия, как ни старайся ее ровнять, всегда будут выбоины, колдобины, ухабы. И в этих местах водители делали объезды, благо кругом ровная степь. Я удивлялся, зачем они через сотню метров вновь возвращаются на дорогу? Казалось, степь – более ровная трасса. Кати себе, да кати. Но нет, на-

стоящая дорога все-таки притягивала. Может быть, потому что на ней лучше видны всякие неровности, да и привычка к своей трассе – большое дело. Две главные неприятности сопровождали всех, кто пользовался летними дорогами. Первая, о чем я уже упоминал, это ухабы, выбоины, неровности, большие и малые ямы и бугры. В “козле” или автобусе, когда вы переезжаете, к примеру, из пункта “Б” в пункт “Г”, настолько растрясет, что потом вы еще целых полчаса не сможете разогнуть спину и как следует распрямиться.

И пыль. От нее нельзя защититься. Серо-желтая, она проникает в любую шелку и висит в кабине невидимой пеленой, ты постоянно ощущаешь ее скрежетом на зубах и сухостью в горле. От нее можно, конечно, “убежать”, если ехать с приличной скоростью, да если еще повезет с ветром – это когда он дует навстречу движению или когда боковой. Но, к сожалению, даже на основной дороге не везде разогнишься, а уж про ветер и говорить не приходится: куда дует, туда и дует. Ему не прикажешь. Вот и едешь часто в облаке пыли, а за машиной вьется ее желтоватый шлейф. И жара. Летом – жара практически всегда.

Весной, особенно ранней, и осенью дороги развозит. Размокший суглинок для колес, как масло, разлитое на асфальте. Машины заносит, особенно на поворотах. Слава богу, на трассах не было глубоких кюветов, поэтому, съехав на обочину, машины часто выкарабкивались на дорогу самостоятельно. Приходилось иногда и помогать лошадиным силам двигателя человеческими силами.

Но это магистральные дороги. А между ними как паутинки разбросаны проселки – бог весть когда и кем проложенные степные дороги. Где-то я слышал, что один американец примерно так объяснил, что такое русские дороги: это то направление, по которому вам надо двигаться в настоящее время. Конечно, далеко не всегда так. И сказано это с определенной издевкой. Но, что касается казахских дорог, особенно летних, такое определение, пожалуй, и не так далеко от истины. По ровной как стол степи водители при необходимости, а иногда и просто так, из-за лихачества, гоняли напрямую. По первому следу всегда пройдет вторая машина, потом и третья. Прямая и без того полувывсохшую жухлую траву, они образуют уже достаточно накатанный след. Это и есть дорога. Летом такие дороги пересекают казахскую полигонную степь вдоль и поперек. Грунт на них твердый, каменистый, как будто

кто-то вкатал в поверхность мелкие дробинки гравия. По такой дороге водители порой гоняли машины, что тебе по асфальту! Но берегись! Можно наскочить на случайную выбоину, образовавшуюся на мягком грунте, и тогда машину подбросит так, что головой ударишься о крышу и будешь потом долго тереть ушибленное место. На дороге много неожиданных встреч: то вспугнешь стаю куропаток в придорожной траве, то удивись неизвестной птице, то поднимешь на крыло большого хищника, отдыхающего после удачной охоты. Однажды мы увидели совершенно голубую, как казахское небо, птицу размером чуть больше нашего скворца. Она вспорхнула из-под колес газика и некоторое время летела впереди машины, как будто давала нам возможность рассмотреть свою неопишемую красоту. Помните, сказ о синей птице? Так вот – это она. Я теперь знаю, что синяя птица – не выдумка. Она действительно есть и живет в степях Казахстана.

Многое видели эти дороги: подготовленные к взрывам ядерные заряды, разбитые на колдобинах и рытвинах военные машины, юркие узики и автобусы, колонны измерительных фургонов и т. д. По ним ездили министры, выдающиеся ученые, маршалы и генералы ... Дороги были свидетелями их триумфов, а иногда (к счастью, это были редкие случаи) и провалов, ликования и общих огорчений, свершений замыслов и провалов надежд... Все было на этих дорогах.

Дороги Северного полигона... Их и дорогами-то назвать трудно. В Белушке, административном центре полигона, где одна центральная улица, несколько административных зданий, порт с причалами – дороги есть. Не асфальт, конечно, но все же. Грейдер. Тоже дорога. Ее по возможности укатывают. Но, как ни укатывай сланец, он все равно размокнет под непрерывным туманным дождем. Есть такие дороги и в поселке Рогачево, что в 15 километрах от Белушки, где расположен местный аэродром и десяток всевозможных точек оборонного характера. Не помню, чтобы эти дороги когда-нибудь пылили. На них всегда вода, всегда лужи. Вопрос лишь в том, какие. По размеру. Большие или маленькие. Солнце, даже летнее, не успевает просушить полотно дороги: чуть подсохнет, как с моря снова наползут низкие тучи и заморозит по-осеннему мелкий дождик, который приведет дорогу в обычное грязно-скользкое состояние. Сухими дороги бывают только зимой, когда их завалит снегом и на Новой Земле установится морозная погода, хотя трескучих сибирских морозов здесь не бывает. Но снегопады с ветра-

ми и вьюгами, когда ветер буквально валит с ног, достаточно часты. Такая погодка здесь называется “вариантом”, и, не дай бог, если такой вариант застанет вас вдалеке от жилья, тем более в тундре: быть тогда беде! В такую погоду выходить из дома разрешается только в крайних случаях и с соблюдением особых мер предосторожности. Бывает, до рогу замечает так, что снегоочистительные механизмы буквально прорезают в толще снега траншеи для проезда автомобилей. В 1965 году мне пришлось ехать по такой траншее, когда ничего, кроме белых вертикальных стен снега по обе стороны от полотна, не видно. Странное чувство возникает тогда. Как будто ты вот-вот въедешь в снежный туннель-штольню, и ничего, кроме этого снежного безмолвия, не будет существовать в мире.

В поселке Северном такие же транспортные магистрали, что и в Белушке. Они связывают его с вертолетной площадкой, пирсом и бетонным заводом. А дальше? Дальше – тундра. И дороги – к штольням, к месту работы – по тундре. Там, где проложили первый след, где прошла первая ГТСка. Их пытаются поддерживать в эксплуатационном состоянии. Есть даже такой термин – “подсыпать” дорогу. Это значит засыпать слишком большие ямы мелким гравием из сланца. Дорога становится на какое-то время проезжей, но вскоре все возвращается на круги своя. Грязь. Непролазная. В поселке были деревянные тротуары. По ним можно передвигаться относительно безопасно. Но если вам надо перейти на противоположную сторону улицы... Как бы вы ни старались сохранить ваши сапоги в относительной чистоте, вам вряд ли удастся это сделать!

По пути к некоторым штольням встречались многочисленные в здешних краях ручейки и маленькие речушки. Самая крупная из них – речка Шумилиха, глубиной не более 50 сантиметров. Правда, достаточно широкая: многочисленные “протоки” Шумилихи разлились на добрые сто метров. Конечно, никаких мостов. Мост – это и есть сама река, точнее ее каменистое дно. По нему и прокладывается “трасса”. Казалось бы, что стоит преодолеть грузовику (а это помимо ГТС основной пассажирский транспорт на полигоне!) такую водную преграду! Тем более трехосным, со всеми ведущими мостами! Ан нет! И для них порой Шумилиха представляла непреодолимое препятствие! Я был очевидцем, когда совсем новенький ЗИЛ (только что доставленный на полигон) застрял в речке. А случилось так, что водитель выб-

рал, видимо, неоптимальный путь (дорога по дну реки, естественно, не обозначена) и, преодолев уже все протоки, уперся передними колесами в крутой, сантиметров в сорок-пятьдесят, обрыв берега. Попытки взять этот уступ в лоб привели только к тому, что грузовик зарылся колесами в гравий дна. Пробуксовав еще с десяток минут, водитель, молоденький солдат, понял, что без посторонней помощи ему не выбраться. Что делать? Машины в этот час случались редко, но ему повезло: через брод проходила ГТСка, в которой ехал капитан первого ранга А. С. Пожарицкий. Переехав Шумилиху, “кап-раз” решил выручить солдата. С помощью ГТСки они сделали попытку выдернуть застрявший ЗИЛ. Увы, грузовик сидел капитально. Но снова повезло: откуда ни возьмись – появилась вторая ГТСка. После минутного “совещания” капитан принял решение тянуть ЗИЛ двумя машинами. Трос зацепили для надежности за передний мост грузовика, ГТСки поставили цугом (т. е. друг за другом), связали мощным канатом и по команде капитана первого ранга разом рванули ЗИЛ. Раздался грохот, скрежет рвущегося металла, у ЗИЛа на мгновение приподнялся перед и вслед за этим он рухнул в воду. ГТСки же, ревя двигателями, тащили по земле выдраный с мясом ... передний мост (!) вместе с колесами!

Вот такие дороги.

Про Азгир много не скажешь. От ближайшей железнодорожной станции Харабали до базового поселка полигона проложена широкая асфальтовая дорога, которая была в свое время сделана для провоза специальной стальной крупногабаритной сферической камеры. Проселок ее не мог выдержать, вот и пришлось срочно прокладывать асфальт. Как говорится, не было бы счастья, да несчастье помогло. С той поры катишь по дороге с ветерком! Ну а от базы и до скважин – степные дороги, ничем не отличающиеся от семипалатинских.

Теперь о невадских дорогах. То, что они лучше наших, было ясно: слишком много говорилось об американских дорогах еще во времена холодной войны и железного занавеса. Но лучше один раз увидеть. Действительность превзошла самые смелые ожидания. Качество дорог не просто отличное, оно превосходное. И нет разницы, где проходит дорога – на полигоне, от Лас-Вегаса до полигона, от Лас-Вегаса до Лос-Анджелеса, в Нью-Йорке и Вашингтоне. Разумеется, они отличаются шириной, т. е. рядностью. Магистральные дороги – 2–3 ряда (конечно, всюду – одностороннее движение), местные 1–2 ряда. Но каче-

ство дорог везде одинаково превосходное. Все они ровные, без единой выбоины, как правило, без крутых спусков и подъемов и в основном прямые. Когда мы ехали из Лас-Вегаса в Лос-Анджелес, я обратил внимание на цвет асфальта: он был то светло-серый, то темный, то черный как смоль. Почему? Возможно, чтобы водителя не убаюкивало однообразие летящей под колеса его автомобиля ленты шоссе?

Городок Меркурий, база полигона, расположен в большой долине, окруженной невысокими холмами и горами. Вся долина рассечена многочисленными дорогами, убегающими на север, в районы, где находятся испытательные площадки. Дороги неширокие, здесь нет большого движения. С десятков километров они тянутся по равнине, затем начинают потихоньку карабкаться вверх, петляя по отрогам гор. Конечно, асфальт. И конечно, отличный. Ровный, “мягкий”, чистый. И не портится ни зимой ни летом. Поневоле подумаешь: когда же их ремонтируют? И ремонтируют ли вообще? Может, они у них вечные? И неужели нет нигде наших привычных заплат на асфальте? Я специально искал эти заплатки. Долгое время мои усилия были безуспешными. Но недаром говорят, – кто ищет, тот всегда найдет! Я нашел эту злосчастную заплатку! И где вы думаете? На полигоне? Нет! На магистральной дороге в Лос-Анджелес? Тоже нет! Я нашел ее в Вашингтоне, неподалеку от святого святых американцев – Белого дома! Там, на тихой зеленой улочке, я увидел, как на серой гладенькой мостовой явно просматривалась ... заплатка из другого, более темного асфальта! И хотя заплатка была аккуратно подогнана под полотно мостовой, все-таки это была заплатка! Так что и у них латают!

Такие вот они, эти дороги, на наших и американских полигонах. Разные. Но одинаково верно служащие испытателям.

А где же негры?

Мне приходилось не раз бывать в Америке, Германии, Индии, Китае, Франции и других странах. Чаще всего это были служебные командировки, в основном на научные конференции, но доводилось и лекции читать, и просто работать в лабораториях зарубежных коллег.

Первый раз я попал за рубеж в 1988 году, еще во времена холодной войны, когда в составе делегации СССР мне пришлось принимать участие в советско-американских переговорах по вопросам контроля за мощностью подземных ядерных взрывов. Переговоры проходили на ядерном полигоне Соединенных Штатов, а жили мы в гостинице одной из национальных лабораторий США. Там я впервые и обратил внимание на довольно странное, на мой взгляд, обстоятельство. Официально в составе делегации Америки (а это больше 20 человек) не было ни одного негра, точнее, черного человека. Ну ладно. Это все-таки официальная делегация. Да мало ли почему их не включили в состав. Нет, например, хороших специалистов по обсуждаемым вопросам или нет соответствующих дипломатов...

Вообще, как известно, США – многонациональное государство: в свое время туда съехалось много разного люда со всех континентов и стран. Кто добровольно, кого привезли силой. Да и до сих пор поток эмигрантов в эту страну не ослабевает. И такого “разноцветья” лиц, как на улицах американских городов, пожалуй, не встретишь нигде. Здесь все оттенки и “белых” (от ирландцев до русских), и “желтых” (от китайцев до малайцев), и “цветных” (арабы, индусы, индейцы и др.), и, конечно, черных. Все живут мирно и спокойно. Вот и в составе американской делегации был индус, был ирландец, был, по-моему, еврей и даже русский. Но черных – не было. Сказать, что и на полигоне их совсем не было, нельзя. Вот столовая, например. Там было знакомое всем самообслуживание: идешь с подносом вдоль выставленных блюд и выбираешь себе то, что облюбовал. Вам помогают при этом раздатчики – работники столовой. Среди них – негры. Помню, как я попросил однажды одного из них положить мне в тарелку немного омлета.

Показав на большой противень с толстым слоем аппетитно поджаренного блюда, я на, мягко говоря, ломаном английском языке произнес: “Please, put me little-little this omelet” (на русском это означало просьбу дать мне совсем небольшой кусочек этого самого омлета). Негр взял тарелку, отковырнул малюсенький, буквально с наперсток!, кусочек и, засмеявшись, протянул ее мне. Потом, видимо, довольный, что смутил меня, плюхнул большой кусок в ту же тарелку и снова поставил ее мне на поднос. После этого случая я уже не демонстрировал свое “знание” английского, предпочитая получать “среднюю” порцию. Так вот – в столовой негры есть. И не только среди обслуживающего персонала. В зале, за столиками, довольно часто мелькали черные люди. На площадку нас возил в большом школьном автобусе водитель-негр. Хороший водитель. Аккуратный. Всегда вовремя. На самой площадке тоже были негры. Работали. Нормально.

В течение многих лет я был участником целого ряда международных научных конференций, проходивших во многих странах мира. Там были тысячи ученых разных национальностей и разного цвета кожи, но среди них я не видел ни одного черного, ни одного негра! Среди тысяч ученых? И ни одного? Как же так? Я не знаю ответа на этот вопрос. Возможно, кто-то и возразит мне, сказав, что он видел на конференциях негра. Но ведь это будет только подтверждать правило... Помните, у Маяковского об Америке: “Белую работу делает белый, черную – черный”. Я не склонен верить этому внешнему наблюдению. Тем более прошло много времени, и то, что было во времена поэта, совсем не характерно для сегодняшней Америки. В Нью-Йорке я видел, как у “Метрополитен-Опера” из роскошного черного “Кадиллака” выходила не менее роскошная, стройная, высокая, в шикарном вечернем платье, негритянка. Явно из высшего сословия. В бассейне отеля “Шератон” в Колорадо-Спрингс вместе с белыми всегда плескались и черные. Много женщин-негритенок за рулем современных дорогих лимузинов. А рядом с водителем сидит уважаемый белый пассажир! В ресторанах, барах – полно негров. Помню, в Вашингтоне половина ресторана, куда мы зашли перекусить и немного отдохнуть, была занята под юбилейный банкет негра. Мероприятие было в полном разгаре, и в веселой пляске кружились вместе с юбиляром и белые, и негры. Так что от объявлений типа “только для белых” уже давно не осталось и следа! Почему я говорю об Америке? Очень просто: в других

странах (мне, к сожалению, не удалось побывать в “черной” Африке) негров очень мало. Так что США – самая “негритянская” страна! И то, что есть там, в значительной мере есть и в других западных странах.

Почему же на научных конференциях, где бы они ни проходили, среди докладчиков, да и просто слушателей нет негров? Значит, они не занимаются научной работой? Почему? Нет условий? Не думаю. Желаний? Тогда – почему? Или все-таки поэт прав, утверждая, что “белую работу” – ту, которая требует постоянной отдачи всех твоих сил – и физических, и эмоциональных, и умственных, действительно способен выдержать только белый?

А как же спорт, армия, полиция, где много негров? Неужели легче в один миг собраться и прыгнуть дальше или выше всех, пробежать как вихрь стометровку на дорожке стадиона или марш-броском преодолеть немыслимые препятствия? Неужели легче? А может быть, выгоднее?

Так или иначе, а негров на научных конференциях я не видел.

Бдительность

История первая. Всю свою жизнь я проработал в Российском ядерном центре – в одном из его исследовательских отделений. Наше отделение было режимным, поскольку большинство исследований были секретными. Некоторые работы были и открытыми, но не они определяли в целом секретную тематику.

Исследования, проводимые в других отделениях института, в большей своей части также носили закрытый характер. Так что проходить туда можно было только по специальным пропускам, где представлялся соответствующий шифр в виде условных знаков, цифр, геометрических фигур и т. п. Допуск разрешался режимной службой при обязательном обосновании необходимости подобных посещений. Поэтому людей, “праздно шатающихся” по подразделениям, цехам и отделах, не было.

Вход (и выход) в здания контролировался солдатами-часовыми, которые должны были убедиться в соответствии фотографии на пропуске личности проходящего сотрудника и, конечно, в наличии в пропуске разрешающего шифра. И еще одна деталь: когда требовалось получить для работы секретные документы, пропуск полагалось сдавать в хранилище. Так было удобно всем – и тем, кто брал документы, и тем, кто их выдавал. Первые – не могли выйти без пропуска из здания, вторые – были спокойны, зная об этом.

Случай, о котором я хочу рассказать, произошел со мной в конце 50-х годов. Я работал с секретными документами, когда по телефону меня пригласили для решения какого-то технического вопроса в соседнее конструкторское подразделение. Сдав документы, я взял пропуск, положил его в карман пиджака и пошел к конструкторам. Пришлось зайти и в один из цехов опытного завода, где изготовлялись наши опытные детали. Сходил, посмотрел, поговорил с мастерами, разобрался. Потом, уже по пути к себе, зашел еще в одно отделение, где одна из групп работала вместе с нами. Там я машинально вынул пропуск из кармана. Мельком взглянув на него, обомлел – пропуск был не мой!

Вот тебе и на! Как же так? Видимо, сдавая секретные документы, я не глядя положил пропуск в карман! Значит, тот, кто отдавал мне пропуск, ошибся? Не посмотрел на фотографию и на владельца пропуска? Как же я ходил по подразделениям? И куда смотрели солдаты-часовые? ШЕСТЬ раз прошел мимо них! Вот вам и бдительность!

Но оказалось, что это еще цветочки, а ягодки будут впереди! Когда я внимательно посмотрел на пропуск, то буквально был ошарашен, увидев, что в нем не было шифров (!) в подразделения, что я посетил. Что же делать сейчас, когда я знал, какой пропуск держу в руках. Я уже не мог позволить себе еще раз пройти мимо часового по чужому пропуску, да еще без шифра! Ну и дела! Ладно, за свою смену солдаты насмотрятся на столько фотографий, что могут и ошибиться. Но как они могли не обратить внимания на отсутствие в пропуске нужных шифров? Это никак не укладывалось в разумные объяснения!

Я ничего не мог понять. Ясно было только одно: возвратиться назад по чужому пропуску, да еще и без шифра – я уже не мог. Я позвонил А. С. Гришину, начальнику своего режимного отдела, объяснил ему ситуацию, в которую попал, и попросил вызволить меня “из плена”. Тот проявил исключительную оперативность: разыскал мой пропуск и лично принес его мне. Вот и вся история. История, когда ошиблись и сотрудник секретного хранилища, и солдаты, и я сам.

А выдавший виды Гришин вспомнил, что в давние времена в его практике был случай “почище этого”. В одной из воинских частей, где он тогда служил, кто-то из начальников на спор по женскому пропуску (!) прошел в охраняемое подразделение! И ничего, не задержали! А я все-таки по мужскому пропуску ходил!

История вторая. Был у нас инспектор режимного отдела С. П. Парамонов, которому сотрудники придумали прозвище Индекс. Увидит, бывало, Степан Петрович какую-нибудь деталь на столе “без присмотра”, подождет сотрудника и начинает пытаться: “А какой индекс у этой детали? А почему она без присмотра? А почему лежит на столе, а не убрана в шкаф? И не закрыта на замок? А не секретная ли она?”. И не дай бог, если без должного присмотра окажется какая-нибудь секретная бумага!

Надо сказать, что иногда ему удавалось “поймать” нарушителя. И тогда кара за содеянное следовала незамедлительно. Пожалуй, его побаивались. Во-первых, потому что никому не хотелось связываться

с секретным отделом Себе дороже: попадешь в “черный список” и будешь отмываться несколько лет! Во-вторых, отдел, где работает нарушитель, получит штрафные очки в социалистическом соревновании, а это тоже неприятно. Наконец, в зависимости от нарушения и нарушителя можно схлопотать формулировочку “до первого нарушения”, что совсем уж плохо. Так что при известии о приближении Индекса все быстренько осматривали свои рабочие места, проверяя все ли у них в порядке.

Ко мне Степан Петрович относился нормально, без придирок. Может быть, потому, что я был начальником отдела и мне по положению надо было заниматься и режимными вопросами. Да и придираться к начальникам – это, понятно, неблагодарное занятие! А после одного случая отношение Степана Петровича изменилось и ко всем моим сотрудникам.

А произошло следующее. Однажды он зашел ко мне в кабинет, мы поговорили о каком-то деле, а когда он ушел, я увидел на своем столе забытые им два листочка. Это была секретная инструкция.

Потерять документ с грифом – это во все времена ЧП. А если к тому же человек, потерявший документы, сам является сотрудником секретного отдела – это ЧП вдвойне! Но, как говорится, и на старуху бывает проруха! Так и сейчас. Произошел случай, вероятность которого близка к нулю. Но – произошел же!

Прошло примерно полчаса. Все тихо. Неужели не вспомнил до сих пор? Или уже носится везде, разыскивая свою инструкцию? Я набрал номер телефона Степана Петровича. Спокойно спросил, не забыл ли он где-нибудь пару листочков? По тому, как он не сразу отреагировал на мой вопрос, я понял, что он действительно забыл про инструкцию. Ему потребовалось несколько длинных секунд, чтобы понять, о чем идет речь. А когда понял, в трубке раздалось что-то нечленораздельное: ууу-ооо! И длинные гудки: Степан Петрович бросил трубку. Спустя минуту он уже был у меня в кабинете и срывающимся от волнения голосом спросил:

– Рюрик Федорович, у вас инструкция?

– Да у меня, у меня. Успокойтесь, никуда она не делась! Вот возьмите, да больше не теряйте! А то ведь и на неприятность нарваться можно!

– Да что неприятность! Здесь такое дело – с работы полетишь! А то и больше. Вы уж не афишируйте, пожалуйста. Сам не пойму, что со мной случилось.

– Да не волнуйтесь, с кем не бывает!

Вот и весь эпизод. Степан Петрович по-прежнему бдительно следил за соблюдением всех режимных требований со стороны сотрудников, но к нашему отделу отношение его стало совсем другим.

Событие

Прошел опыт. Это всегда СОБЫТИЕ. Даже когда просто “тряхнуло” и по окрестным горам прокатились раскаты грохота от содрогнувшейся земли.

СОБЫТИЕ, даже когда осталась одна забота, одна тревога, – а что там, на пленках, все ли сигналы “пришли” и соответствуют ли они ожидаемым временам и амплитудам? Это сейчас на современной измерительной технике вкупе с персональными компьютерами можно сразу после нажатия кнопки подрыва получить всю необходимую информацию о работе заряда. А в 70-е годы, когда о подобной технике даже не мечтали, были фотопленки в аппаратах или фотоприставках (в лучшем случае – проявленные в автоматическом режиме), которые после опыта надо было обсчитать, потом построить графики, сравнить их с предварительными расчетными значениями и т. д. До необходимых цифр, ради которых и выполнялся опыт, было еще далеко, и это время было временем огромного нервного напряжения. Я, например, не мог даже смотреть на вынутые из фотобачков еще сырые пленки: так велик был страх за отсутствие там рабочих сигналов (импульсов). Ждал возгласа того, кто уже разглядывал пленку. Даже сейчас, вспоминая эти мгновения, мне становится не по себе. А тогда? И вот наконец: “Есть! Есть импульсы!”. Я буквально бросался к пленкам, впиваясь глазами в то место, где белели маленькие пунктирные строчки импульсов. Все. Теперь, когда импульсы есть, напряжение мгновенно спадает. Остается, правда, небольшая тревога относительно их “представительности” – не электромагнитные ли это “наводки” (ложные импульсы)? А все ли импульсы “пришли”? Но это уже не самое главное. Это, если хотите, уже дело техники. Просчитать и разобраться в природе импульсов, выдать информацию о параметрах заряда – с этим уже можно справиться, несмотря на возможные наводки или ложные импульсы. Такое уже случалось. И всегда удавалось отсеять лишние сигналы от рабочих. И хотя трудности, конечно, могли быть и здесь, но главное, главное – сделано. Импульсы есть. СОБЫТИЕ зафиксировано.

Теперь осталось “посчитать пленки”, найти необходимые временные или амплитудные параметры и по ним – энерговоделение заряда. Это уже привычная процедура, которая требует от исполнителя лишь внимания и аккуратности.

Но вот наконец все, что нужно было определить, – определено, результаты доложены начальству. Теперь можно позволить себе немного отдохнуть, выспаться, пропустив перед этим с устатку по маленькой. Ведь СОБЫТИЕ, ради которого экспедиция проработала месяц, а то и два-три, свершилось. Результаты – получены. Ну а насколько они совпали с предполагаемыми и если не совпали, то почему, – это уже дело теоретиков, которые рассчитывали испытанный заряд. Для них, если зафиксировано отличие эксперимента от предварительного расчетного значения параметров, СОБЫТИЕ, увы, еще не закончилось.

Возьмите свою нельму, товарищ генерал!

История эта произошла зимой 1961 года. Погода была безветренная, теплая, всего-то минус 15. Для подводной рыбалки это как раз то, что надо. Иртыш давно стал; середина реки топорщилась торосами, но вдоль берега, особенно в местах тихих, глубоких, все было покрыто ровным толстым льдом, присыпанным сверху небольшим слоем снега. По такому льду не страшно было проехать на машине: он спокойно выдержит не только “козла”, но и грузовик. В воскресенье готовилась “большая” рыбалка. Собирался ехать на нее и Иван Николаевич Гурев – генерал, начальник полигона. Он слыл заядлым рыбаком и старался не упустить редкого для себя случая отдохнуть от трудовой недели, всегда одинаково перегруженной сверх всякой меры. И вот такая возможность вроде бы стала намечаться: испытаний не планировалось, контрольных проверок и комиссий из министерства не было и в ближайšie дни не намечалось, армейские дела шли своим чередом, без особых происшествий. Короче говоря, время давало надежду. И Гурев, и его ближайшее окружение стали потихоньку готовиться... Вызвав адъютанта, он попросил передать своему денщику Василию команду готовиться к рыбалке.

– Он в курсе всего, что надо. Скажи, что отъезд в 7.00. Пусть договорится в гараже.

Василий, узнав о предстоящей поездке, очень обрадовался: нечасто случаются такие выходные! Поехать на рыбалку на весь день, на Иртыш! Редкая удача! А какие могут быть сборы у солдата! Генеральская аммуниция всегда готова (теплая шуба, меховые сапоги, рукавицы да японский спиннинг с люксовой катушкой и позолоченной блесной), свои пожитки – тоже готовы.

Итак, отъезд. Сели в газик и тронулись в сторону Семипалатинска, на излюбленные места генерала, где Иртыш, сделав дугу, вытягивался в прямую линию, как будто распрямлял свою спину, вырвавшись из надоевших ему извилин. Подъехали к реке. Генерал не рискнул ехать по льду и, оставив автомобиль на берегу, стал осторожно спускаться на

лед. Следом потянулись приехавшие с ним офицеры. Среди них был и начальник тыла, про которого Гуреев как-то заметил:

– Тыл – он везде тыл. Если сами не поймаем, он всегда выручит – где-нибудь достанет! Так что без рыбы – не останемся!

Спустившись на лед, офицеры тут же разбрелись по своим любимым местам, “пытать” свое рыбацкое счастье, а Василий, уточнив у генерала, где он хочет ловить, быстро (лед еще был сравнительно тонким) пробурил генеральским коловоротом лунку и отрапортовал:

– Товарищ генерал! Лунка готова!

– Отлично! Приступим к делу! А ты? Куда пойдешь?

– Да я тут неподалеку, поближе к берегу!

Генерал устроился поудобнее на раскладном стульчике, а Василий, отойдя метров на 50 (оставлять генерала вне поля зрения не положено!), вырубил себе пешней лунку, вынул из неказистого ящичка самодельную зимнюю удочку с медной блесной и, пристроившись поудобнее, опустил снасть в воду.

Прошло с полчаса, поклевок не было, а когда их нет, сами понимаете, у человека, обремененного заботами, в голове появляются отнюдь не рыбацкие темы... Генерал, машинально подергивая блесну, думал о завтрашнем дне: о предстоящей беседе в научно-исследовательской части (эти ученые опять что-то там изобрели!), о разговоре с начальником штаба... и вдруг почувствовал сильный рывок. От неожиданности с трудом удержал в руках удилище и только тогда понял, что случилось нечто неординарное, что на блесну попалась какая-то необычайно сильная (а значит, большая) рыба. Леска натянулась как струна, готовая лопнуть при следующем рывке. Генерал быстро отпустил леску (пусть рыба немного погуляет), потом стал потихоньку выуживать ее. Как только он чувствовал, что вот-вот последует новый рывок, он на какое-то мгновение упреждал его, успев, чуть подпернув леску, подтащить рыбу поближе к лунке. По своему опыту генерал знал, что в такой ситуации нельзя торопиться: рыба должна “находиться”, устать. Вот тогда-то ее и можно брать. И как опытный рыбак он все делал правильно: рыба металась на привязи, таская то в одну, то в другую сторону леску, которую он понемногу сматывал на катушку. Страсть как хотелось ему взглянуть на нее – увидеть, что же за “зверь” попался на крючок? Он все ближе и ближе подтягивал ее к лунке и вдруг увидел... голову большущей нельмы, которая уперлась в края лунки, ока-

завшейся для нее слишком узкой. Генерал растерялся, но быстро пришел в себя.

– Василий! – закричал он во всю силу. – Ну-ка бегом! Пешню! Пешню захвати!

Подбежавший солдат, увидев в лунке торчащую морду нельмы, только присвистнул:

– Ничего себе! Как это вы такую подцепили?

– Как-как! Давай помоги вытащить ее!

– А как помочь-то? – сразу не сообразив, спросил Василий, пытаюсь поймать своими руками леску.

– Да не хватай леску! Видишь, не пролезает нельма в твою дырку! Бери пешню и обрубай лед!

Наконец до солдата дошло, что от него требуется. Схватив пешню, он начал быстро обкалывать лед вокруг лунки. С каждым ударом она становилась все шире. Вот еще немного. А нельма все это время болталась на блесне, извиваясь и дергаясь, как будто понимая, что с каждым ударом приближается ее конец... И неясно было генералу, как поступить в таком случае: то ли отпустить леску, дав рыбе походить еще, то ли держать ее вот так, уткнувшейся мордой в лунку. Отпускать не хотелось – уж больно велика была нельма, да и лунка вот-вот будет расширена. А вокруг уже толпился любопытствующий народ. Офицеры наперебой советовали, где, с какой стороны колоть лед, как держать рыбу и т. д. И в этот момент (как это произошло, Василий не мог толком объяснить) пешня вдруг скользнула по сколу льда и пришлась как раз по леске... Нельма вильнула хвостом и была такова. Генерал оторопел. Не понял, что произошло? Куда делась только что висевшая рыбина? Оборвала леску? Но почему сейчас? Ведь она могла сделать это и раньше?

Солдат же, сотворивший все это, только и повторял:

– Я ненароком, товарищ генерал, ненароком.

Теперь до генерала дошло. Он побагровел, бросил на лед удочку и закричал, не сдержавшись:

– Да ты знаешь, что наделал? Да я тебя... твою мать... Пошел с глаз долой!

Офицеры потихоньку стали расходиться, кто-то выразил сожаление, что, мол, такая рыба раз в жизни попадается, даже просто поддержать такую на весу – не каждому удастся, но, что поделаешь, видно не судьба.

Генерал – делать нечего – достал другую блесну, привязал ее к леске и начал вновь ловить, хотя и понимал, что делает это впустую: после такого случая вряд ли что-нибудь попадется еще.

А Василий, побродив по льду и вдоволь нагоревавшись, вернулся к своей лунке и брошенной было удочке и скорее просто так, чтобы скоротать время, начал блеснить. Не прошло и пятнадцати минут, как рвануло леску и он почувствовал, как сильная рыба рвется вниз, пытаюсь освободиться от тройника. Василий крепче ухватился за удилище, затем перехватил рукой леску и начал потихоньку выуживать рыбу. Делал он это аккуратно, при каждом рывке немного стравливал леску, давая рыбине возможность отойти от лунки, однако удерживал ее от чрезмерных вольностей. После очередного рывка он вновь подтягивал рыбу поближе, постепенно подводя ее к самой лунке. Наконец Василий решился вытащить рыбу на лед. Встав на ноги и улучив момент, когда рыба “шла” довольно легко, он, подтянув ее к самой лунке, неожиданным рывком попытался выбросить рыбу на лед. Но не тут-то было! Рыба “уперлась”, и у солдата просто не хватило сил справиться с ней. Он лишь увидел в воде раскрытый рот рыбы, усеянный рядами зубов. Это была нельма. Но не просто нельма. Это был редкий экземпляр, размеры которого явно превосходили все, что он когда-нибудь видел. Рыба снова заходила подо льдом, то удаляясь от лунки, то приближаясь к ней. Василию удалось еще раз подтянуть ее. Он понял, что рыба сидит надежно, что ей не сойти с тройника. Но выдержит ли леска? Уж больно сильна была рыба. “Главное – держать ее “внатяг”, – подумал солдат. – Не давать ей воли. Ну походи, походи! Устанешь на крючке болтаться”! Так продолжалось еще с полчаса. Проходивший мимо подполковник Ильин не мог не обратить внимания на солдата: его поза, поведение говорили, что с ним происходит что-то необычное.

– Что там у тебя? – спросил он, подойдя поближе.

– Да вот вроде подцепил большущую нельму, но никак не могу совладать с ней, – ответил, не поднимая головы от лунки, Василий.

– И давно ты ее водишь?

– Да уж с полчаса, наверное!

– И все не вытащил?

– Попробуй, вытащи! Она сама чуть не утащила меня.

– Действительно такая здоровая? Ты что, видел ее?

– Видел. У нее голова, как у меня!

В это время рыба дернула сильнее обычного, и леска выскользнула из рук солдата.

– Ушла? – с тревогой спросил Ильин, видя, как солдат быстро выуживает леску.

– Не, вроде сидит... Она, видать, хорошо заглотнула, а то ушла бы давно. Поначалу-то сильно рвалась, а сейчас затихла. Больно здорова, у меня сил не хватит ее вытянуть.

– Давай помогу! Может, вдвоем и осилим!

– А как тут вдвоем, товарищ подполковник? (Василий первый раз поднял глаза на Ильина.)

– Да как придется! Главное, не рвать леску. Тянуть надо быстро, но не рвать. У тебя и лунка большая, не лунка, а прорубь, акулу можно вытащить!

– Так там и сидит акула – почему-то обидевшись на подполковника, буркнул солдат.

– Да ты не обижайся! Давай попробуем, а там видно будет. Может, ты счастливее генерала – у него вон какая рыбина сошла! Давай!

Улучив момент, когда рыба пошла сравнительно легко, Василий с Ильиным, не дав ей опомниться, быстро-быстро стали выуживать леску. Вот показалась голова, еще одно усилие и на снегу билась, подпрыгивая и извиваясь, красавица-нельма. Рыбаки растерялись: явно больше метра длиной, эта красавица превосходила их самые радужные предположения. А рыба между тем все ближе скатывалась к лунке, и Василию, когда он понял, что через секунду-две она вновь окажется в своей стихии, пришлось упасть на колени, чтобы преградить ей путь.

– Да, хороша рыбешка, – сказал кто-то из подошедших офицеров. Таковую еще не видел. Это ж надо вырасти такой!

Народ, привлеченный шумом, подтягивался к лунке Василия. Каждый трогал рыбу и обязательно высказывался по поводу улова. Никому такая нельма не попадалась, поэтому все мнения сводились к одному: солдату – страх как повезло! Кто-то спросил:

– Что за блесна у тебя?

– Да какая там блесна! Так, самоделка. Сейчас отцеплю!

Василий наклонился к рыбе и... раскрыл рот от изумления.

– Что такое? У нее две блесны! Вот моя, а эта? Постой-постой! Так это же генеральская блесна! Выходит, я генеральскую нельму подсек! Вот это да! Ну слава богу.

Василий не без труда поднял нельму на грудь, как носят у него в деревне вязанки дров, поправил, чтобы не свалилась, и пошел к генералу, который все еще одиноко сидел у своей лунки. Чуть поотстав от Василия, шли офицеры. Подойдя к генералу, солдат явно не по уставу, с нескрываемой радостью на лице отрапортовал:

– Иван Николаевич! Получите свою нельму!

– На кой черт она мне, – обернувшись ответил генерал, – сам поймал, себе и бери!

– Да ваша же она, товарищ генерал! Вот, посмотрите, блесна-то ваша!

– Как это моя! Быть того не может!

– Может не может, а блесна ваша. Стало быть, и нельма ваша!

– Берите, берите, товарищ генерал, – поддержал Василия один из офицеров. – Действительно ваша нельма во второй раз попалась! Выручила солдата!

Вот и вся история. Со счастливым концом!

P.S. А Василию довелось-таки отведать этой нельмы!

Без документов с полигона

На полигоне, как, впрочем, и на любом режимном предприятии, существовала пропускная система. Нам выдавали пропуска, по которым можно было пройти в определенное здание (включая воинские части). А въезд и выезд с полигона разрешался по предъявлению командировочного удостоверения и паспорта. Обычно выезжали поездом.

На этот раз мы задержались с обработкой результатов опыта и, видимо, поэтому военное начальство полигона расщедрилось на свой самолет, который должен был перебросить нас в Семипалатинск, откуда мы на ИЛ-86 должны лететь до Москвы. Как всегда, перед отъездом на меня свалилась куча всяких нерешенных дел. Я занимался ими буквально до самого отъезда, пока кто-то не крикнул в коридоре:

– Трунин! Машина отходит! Быстро!

Я оборвал на полуслове разговор с военными, извинился и, схватив свою походную сумку, бросился на выход. Один газик уже ушел на аэродром, во второй еще залезали отъезжающие. Я втиснулся последним. Аэродром был близко, и уже через пять минут мы прибыли на КП. Самолет с мерно работающими на холостом ходу двигателями уже ждал пассажиров, которые спешили на посадку, проходя мимо солдата, проверяющего документы. У него был список отъезжающих. Солдат брал паспорт, находил фамилию в списке и, поставив против нее галочку, возвращал паспорт владельцу.

Мы тоже направились на посадку. И тут я обнаружил, что забыл взять у представителя режимного отдела Лубянского свой паспорт. Я оторопел. Ясно, что без паспорта меня не пропустят. Вернуться? Но кто-то сказал, что Лубянского нет на месте, уехал по своим делам. Все. Мое возвращение откладывалось как минимум на несколько дней, билет до Москвы пропадал. Даже деньги не вернешь! Ведь билет надо сдавать в Семипалатинске. А кто это будет делать? В общем, влип я в историю. Казалось, выхода не было. Но, на мое счастье, среди нас оказался А. И. Веретенников, бывший сотрудник нашего института,

а сейчас директор Института импульсной техники в Москве. Мы хорошо знали друг друга.

– Подожди, сейчас что-нибудь придумаем, – сказал он. Иди за мной следом. И не отставай!

Александр Иванович был обладателем специального пропуска – красной книжечки с правом прохода во все учреждения нашего министерства и полигона. Владельцев таких книжек было мало, и солдаты-охранники смотрели на них как кролики на удава: видно, уж больно высокий чин у обладателя такого удостоверения! Поравнявшись с солдатом, Александр Иванович протянул ему свою книжку и голосом, не терпящим возражений, сказал, кивнув головой в мою сторону:

– Эти со мной!

Кто “эти” было не совсем ясно, но я, не дав солдату опомниться, быстро проскочил мимо него и, только пройдя несколько метров, услышал сзади:

– А как фамилия?

– Трунин, – обернувшись, ответил я, боясь, что следующим будет вопрос о паспорте.

На мое счастье, больше вопросов у солдата не было. Я вбежал по приставной лесенке-трапу в самолет, еще не веря, что я все-таки полечу, и, опустившись в кресло, вздохнул с облегчением. Обернулся мой спаситель.

– Ну, все в порядке? Летим?

– Спасибо, Александр Иванович, но насчет “летим” говорить пока рано. Мало ли, а вдруг еще какая проверка?

– Да нет, все, успокойся! Сейчас полетим, летчики спешат!

И только после того как самолет взревел двигателями и, разбежавшись по дорожке, поднялся в воздух, я поверил, что все неприятности и переживания остались позади.

Измерения сжатия металлов при давлениях ударных волн подземных ядерных взрывов

Основное назначение подземных испытаний ядерных зарядов – проверка их работоспособности, т. е. экспериментальное определение боевых характеристик и сопоставление их с соответствующими расчетными значениями. С целью определения мощности (энергии) зарядов, испытываемых в подземных условиях, проводятся измерения параметров ударной волны в горной породе, возникающей при их взрывах. Посмотрим, какие же это параметры? Для “больших” зарядов (мощностью более 100 килотонн, т. е. 100 тысяч тонн тротилового эквивалента) интенсивность ударной волны вблизи точки взрыва составляет многие десятки – сотни миллионов атмосфер! В лабораторных взрывных устройствах максимальные давления обычно составляют 10 миллионов атмосфер. Не нужно обладать специальными знаниями и широким научным кругозором, чтобы понять, что при подземных испытаниях зарядов мы получили в свое распоряжение такой “бесплатный” источник энергии, равный которому в лабораторных условиях нельзя даже представить. Не воспользоваться этим источником энергии было бы, по меньшей мере, непростительно. И слава богу, ученые России не прошли мимо представившейся им возможности.

Итак, энергия, образующая мощную ударную волну, у нас есть. Но каким образом заставить “работать” ударную волну ядерного взрыва на научные, исследовательские цели? Какова должна быть схема и как провести соответствующие измерения? Рассмотрим испытания в штольнях, где в основном и проводились исследования, о которых идет речь.

Если исходить из лабораторного опыта работ, становится ясно, что схема опытов должна быть похожей на ту, что используется в лабораториях. А это значит, что на пути распространения ударной волны в горной породе надо сделать плоские ровные площадки, на которых и должны монтироваться измерительные устройства с исследуемыми веществами. Эти площадки должны располагаться в дополнительной

штольне-рассечке вблизи концевого бокса на расстояниях, где ожидаются интересующие нас давления ударной волны.

Первой задачей исследования было получение параметров сжатия железа и алюминия абсолютными методами, т. е. такими, когда по экспериментальным скоростям ударных волн и так называемым массовым скоростям (скорость движения вещества за фронтом ударной волны) через соответствующие законы сохранения определяются давление, плотность и энергия ударного сжатия. Для этого были предложены и отработаны в условиях подземных испытаний новые и модернизированы существующие лабораторные методы определения этих скоростей. Не буду останавливаться здесь, чтобы не утомлять читателя, на изложении деталей этих способов. Скажу лишь, что работа заняла более пяти лет (напомню, что испытания мощных зарядов, где такие измерения проводились, проходили, как правило, раз в год). Ее результатом явилось получение трех экспериментальных точек на кривой ударного сжатия (ударной адиабате) железа при давлениях 40, 50 и 100 миллионов атмосфер и алюминия при 20 миллионах атмосфер. Знание адиабат этих “эталонных” металлов позволило определить при таких давлениях параметры сжатия многих других исследуемых веществ по экспериментально регистрируемым скоростям ударных волн. Соответствующий метод решения известен (метод отражения) и широко используется в лабораторной практике работ. Для реализации метода в условиях подземных испытаний на площадках, сделанных в рассечке-штольне, располагались устройства, состоящие из экрана-плиты эталонного металла (алюминий или железо) и исследуемого вещества, образцы которого и размещаются на внешней поверхности экрана. Фиксируется время прохождения ударной волны по экрану (эталонному веществу) и исследуемым образцам. Для этого используются специальные датчики, расположенные по определенной схеме в экране и образцах. При известной толщине экрана и образцов и фиксированном времени прохождения ударной волны находится ее скорость. Для экрана (потому металл экрана и называется эталонным) известна заранее (из специальных “абсолютных” опытов) связь скорости ударной волны с давлением, плотностью и энергией. Поэтому, зная скорость ударной волны в нем, можно найти также и эти параметры. Этого оказывается достаточно, чтобы, используя их и скорость волны в исследуемом веществе, найти в нем давление, энергию и плотность.

Для нас были наиболее интересны измерения сжатия веществ в области давлений, существенно превосходящих лабораторные. Поэтому измерения проводились вблизи испытуемого заряда – на больших расстояниях от него давление уменьшается (волна затухает), и мы переходим в область состояний, где используются дешевые лабораторные установки.

Итак, мы определили давление и плотность в исследуемом веществе. Казалось бы, чего же еще? Теперь стройте графики, анализируйте полученные зависимости, сравнивайте с лабораторными данными. Все так. Только всему этому предшествует тяжелейший труд на полигоне, не сказать о котором, значит не показать, как давались нам эти самые экспериментальные данные.

Вначале напомним технологию монтажа измерительных устройств на площадках. Эти работы достаточно сложные и тяжелые. Они требуют не только высокой квалификации сотрудников, но и особой аккуратности, тщательности, внимания. Связано это как с условиями работы в штольнях, так и с их масштабами. Представьте себе на минуту, что вы находитесь далеко от входа (устья), в толще горы, в которой пройдена штольня для испытания заряда и сделаны штреки (укороченные штольни) с измерительными площадками, где предстоит установить измерительные устройства.

В штольне и штреках такая обстановка: тусклое электрическое освещение, холодно и грязно. Влажность 100 процентов, температура чуть больше нуля (северные штольни всегда расположены вблизи или в зоне вечной мерзлоты). Работать в таких условиях, скажем так, не очень приятно. Как ни старайся, а обязательно измажешься в грязи; она не только на полу, но и на стенах, потолке, площадках. И конечно, холодно. Работали в перчатках, рукавицах, снимали их лишь тогда, когда требовалось провести какую-нибудь точную работу. меховые сапоги или унты – незаменимая обувь в штольне. Без нее через час-другой замерзнешь и ты уже не работник. К тому же можно и простудиться. На этот случай были таблетки и спирт. 100 граммов этого “лекарства”, теплое одеяло (с головой под него!) – и к утру уже здоров! А самое главное, мы были молодыми, и хворь нас просто не брала!

Над площадкой подвешена дополнительная лампа (а то и две), поэтому она освещена хорошо. По ее периметру из породы торчат толстые анкерные болты (стальные штыри) с резьбой, на которые нам пред-

стоит “надеть” измерительную конструкцию. Она здесь же, в ящиках на полу, в разобранном состоянии. Что такое пол? Это кое-как выровненная горизонтальная поверхность той же штольни. Как бы ее лучше вам представить? Ну, что-то вроде булыжной дороги, только булыжники на этой “дороге” не гладкие, а острые, с выступающими краями. Ходить по ним не очень удобно. К тому же под ногами часто жидкое месиво из бурового раствора (остается после буровых работ) и мелкой каменной крошки.

Предварительный монтаж измерительного устройства происходит здесь же, рядом с площадкой, на чистом фанерном или деревянном щите. Прежде всего проверяется соответствие посадочных мест на устройстве с расположением анкерных болтов. Хорошо, если такое соответствие есть. А если нет? Тогда бери напильник, электродрель, ножовку по металлу и давай, приводи в соответствие посадочные места! Но и в этом случае, измучившись и вдоволь наругавшись на горняков, в конечном счете все оказывается подогнанным, и начинается монтаж устройства непосредственно на площадке. Случалось, что его масса составляла больше 100 килограммов. Надеть такую махину на анкерные болты – дело не простое. Ведь надо не просто надеть, но и “посадить” плоскость экрана на плоскость площадки. Если не повезет, провозишься с этой подгонкой весь день! Особенно тяжело давались “многоступенчатые” конструкции, длина которых достигала одного метра. Они представляли собой набор крупногабаритных пластин диаметром около метра и толщиной до десяти сантиметров, разделенных друг от друга воздушными или иными прослойками. И такой “узелок” надо было установить на площадке так, чтобы все плоскости пластин были параллельны между собой и параллельны плоскости площадки.

Когда эти работы заканчивались, начиналась установка измерительных датчиков, соединение их с магистральными кабельными линиями и т. д. Как правило, в штреках находилась не одна, а несколько площадок. Столько же и измерительных узлов. И работа на одной площадке, о которой я рассказывал, должна быть увеличена на их количество. Обычно весь цикл работ занимал неделю-две. И все это время, с утра и до вечера и часто без обеда, ребята были в штольне.

Ну а когда монтаж устройств в штольне заканчивался, основная работа перемещалась на приустьевую площадку, в стоящие там фургоны, в которых размещались приборные комплексы. Не буду останавли-

ваться на подготовке измерительных средств к опыту. Это обычная рутинная работа, однако именно она венчает годовые усилия измерителей по подготовке опыта. Здесь, на последней стадии, на экранах осциллографов необходимо выставить нужную длину развертки, выбрать яркость лучей, сфокусировать их и т. д. Работы тут много (одних осциллографов в опыте используется около 30 штук!), и продолжается она вплоть до времени “Ч”.

А дальше? Дальше – опыт, проявление фотопленок, пора нервных переживаний и напряжений. Но вот пленки проявлены, импульсы получены (ура!), посчитаны интервалы времени (у нас говорят “прикинуты”), сделаны первые оценки полученных параметров. Можно и успокоиться: уже ясно – получены ожидаемые параметры или ... Такое, к сожалению, тоже бывает. Тогда на долгое время портится настроение, его не исправят даже хорошие результаты по основным измерениям мощности заряда. Приходится уезжать с полигона с тяжелым сердцем и обидой за напрасно потраченные труд и время.

От чего же зависят наши радости и огорчения? И чего было больше? Трудно сказать... Успех (или наоборот) зависит от многих, в том числе и случайных факторов. Но главным образом от сложности фиксируемого процесса. Обычная регистрация скоростей ударных волн, как правило, бывает успешной. Другое дело, когда помимо скорости волны регистрируются другие ее параметры, используются нестандартные типы датчиков и т. п. Здесь вероятность успеха, как говорится, фифти-фифти. Приходилось, и не раз, повторять неудавшиеся измерения в очередных испытаниях. И до тех пор, пока не была зафиксирована полноценная экспериментальная информация.

Вот такой труд, вот такие переживания.

А что же мы имели взамен? Какие параметры фиксировали? Как обстояли дела в аналогичных исследованиях у наших зарубежных коллег? Кто впереди? И что дали мы науке? Какую пользу?

Прежде чем ответить на эти вопросы, придется договориться с читателем, что мы ограничим себя рассмотрением результатов опытов по измерению сжатия лишь некоторых металлов. Для непрофессионала это и так малопонятная (да, что греха таить, и неинтересная!) тема. Профессионалы же знакомы с результатами исследований по многочисленным нашим публикациям. Итак, металлы.

Как правило, мы стремились к тому, чтобы для каждого из исследуемых металлов получить по две экспериментальные точки, заметно отличающиеся друг от друга по своим параметрам (давлению, плотности, энергии) и значительно превосходящие по ним лабораторные данные. В совокупности с экспериментом при более низких давлениях они определяют ударную адиабату, т. е. связь между этими параметрами во всем исследуемом диапазоне давлений. Такие зависимости для рассматриваемых металлов показаны на графике. По вертикальной оси на нем отложены значения давлений в миллионах атмосфер, а по горизонтальной – значения сжатий, характеризующие во сколько раз плотность сжатого вещества больше нормальной его плотности.

Разберемся сначала в обозначениях. Лабораторные данные показаны маленькими значками, данные, полученные при подземных испытаниях, крупными.

Теперь ответим на те вопросы, что ставили чуть выше. Во-первых, о максимальных давлениях, полученных в подземных опытах. Здесь первенство принадлежит железу. Как уже говорилось, это 100 миллионов атмосфер. Много это или мало? По земным меркам – это громадная величина. Трудно найти “подходящие” для сравнения величины. В центре нашей планеты, например, давление всего 3,5 миллиона атмосфер! А мы получили 100! Пожалуй, единственный “земной” процесс, который превосходит эти значения и который, мы надеемся, никогда не будет использован по назначению, – это ядерный взрыв.

На втором месте (по давлениям) – свинец, далее следуют медь, кадмий и алюминий. Итак, алюминий последний по давлениям при подземных исследованиях. Это и неудивительно, ведь алюминий – легкий металл, его начальная плотность всего $2,7 \text{ г/см}^3$. А давление – пропорционально плотности (если точно, то давление $P = \rho_0 DU$, где D , U – скорость ударной волны и скорость движения вещества за фронтом, $\rho_0 = 2,7 \text{ г/см}^3$ – начальная плотность). Вот и получается, что давление у него “всего” 17 миллионов атмосфер!

Посмотрим теперь, как сжимаются металлы при максимальных давлениях. Самая большая величина сжатия (обозначим ее буквой σ) получена у свинца. Для него $\sigma = 4,1$. Это значит, что его плотность при этом составляет $46,5 \text{ г/см}^3$! Можете себе представить один кубический сантиметр, который весит 46,5 грамма? На втором месте находится кадмий. Достигнутая для него степень сжатия составляет 3,19, а плот-

ность $27,6 \text{ г/см}^3$. На последующих местах стоят железо, медь и алюминий.

Каково же взаимное сжатие этих металлов? Чтобы сравнение было корректным, надо, естественно, проводить его при одном выбранном давлении. Выберем давление в 30 миллионов атмосфер. Видно, что лучше всего сжимается алюминий. Для него $\sigma = 3,77$, свинец при этом давлении сжимается до $\sigma = 3,48$. У железа и меди сжатие примерно одинаковое: $\sigma \approx 2,6$. Промежуточное положение занимает кадмий.

Ну а как же на этой диаграмме располагаются данные наших американских коллег? Сравним сначала лабораторные измерения. Увы,

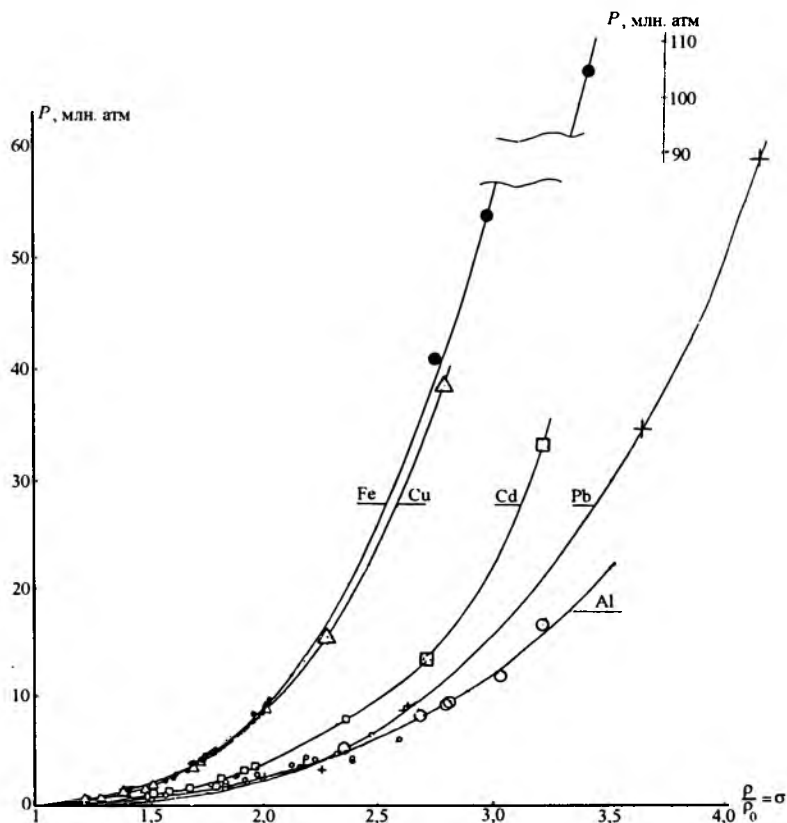


Диаграмма давление – сжатие

масштаб нашего графика не позволяет увидеть отдельные экспериментальные точки этих измерений. Поэтому придется сказать словами: максимальным достижением американцев для железа является давление 6,6 миллиона атмосфер. Это примерно в два раза меньше наших лабораторных результатов. Для остальных рассматриваемых здесь металлов эта разница еще больше (почти в 5 раз). Что касается подземных взрывов, то здесь измерения американских исследователей на молибдене в 5 раз меньше наших измерений на железе. Таковы сопоставления. Они, как видно, в нашу пользу.

Помимо рассмотренных металлов, конечно, есть “в зачатке” и другие, например уран, есть несколько металлов с пониженной исходной плотностью (медь, железо, вольфрам и др.), есть минералы и горные породы, есть кварц (в том числе с меньшей исходной плотностью), есть вода и некоторые органические соединения. Все это делалось с разными целями и для решения разных задач. Потому и давления, при которых исследовались все эти вещества, – разные. От нескольких десятков тысяч атмосфер до нескольких десятков миллионов. Полученные данные по ударному сжатию использовались прежде всего при построении так называемых уравнений состояния. Эти уравнения нужны для расчетов процессов и явлений, где имеет место сверхплотное энергетическое состояние вещества. В этом смысле полученные результаты необходимы для решения многих задач астрофизики и планетологии, высокоскоростного взаимодействия космических объектов, военной и мирной атомной энергетики. Упомянем здесь и другой аспект использования данных по сжатию веществ в области сверхвысоких давлений (назовем их так). Они позволили – и это единственная возможность – экспериментально проверить, точнее, выбрать наиболее правдоподобную теоретическую модель сжатого вещества. И такой выбор был сделан.

Долгое время за рубежом наши коллеги не могли понять, каким образом русские умудрились получить давления более 10 миллионов атмосфер в своих лабораториях? Выдвигались даже явно неразумные версии, что, мол, для получения высоких (выше трех космических!) скоростей ударников они использовали разгон последних ступеней космических ракет. Ларчик, однако, открывался просто: у нас были (и есть) взрывные системы со сферическим сжатием (разгоном) ударников. Они-то и позволили уже в начале 50-х годов (прошлого века!) получить

давления, приближающиеся к 10 миллионам атмосфер! В те времена американские ученые могли противопоставить нам данные лишь до 1,8 миллиона.

Все, о чем можно было сказать открыто, опубликовано в научных журналах России, рассказано на различных международных и российских (советских) симпозиумах и конференциях. Было приятно сознавать, что материал, который ты представляешь, является результатом уникального эксперимента, а его достижения не доступны никому в мире. Это гораздо больше, чем просто рассказать о полученных результатах. Это – укрепление приоритета своего института, своей страны. Ради этого стоило работать в тех “некомфортных” условиях, о которых я чуть-чуть рассказал в этом очерке.

Американские зарисовки или вторая поездка в Неваду

Конец июля 1988 года. Все началось, как и в первую поездку, со звонка из Главка. Тот же Иванов Виктор Михайлович:

– Рюрик, привет! Собирайся в Штаты! И прихвати с собой еще одного человека!

– Что, уже опыт?

– Да, как и договаривались, контроль мощности их заряда.

– А кто нужен на опыте? Измерители? Работа на регистраторах?

– Какие измерители! Там Волошин столько их из ВНИИПа* привез, что им самим работы не хватит! От вас должно быть два человека на обработку результатов. На обработку! Так кто? Ты и ...

– Подурец! Михаил Александрович Подурец.

– Ну тогда сообщи срочно все анкетные данные на него. На тебя не надо, ты уже был там!

Вот так “начиналась” моя вторая поездка на Невадский полигон. А уже 4 августа (напомню, что это был 1988 год – нормальное, “неперестроечное” время) мы вылетали из аэропорта Шереметьево. ИЛ-62, общий класс. Теперь мы не “дипломаты”, у нас были паспорта в синей обложке – служебные, категория все же более высокая, чем обычный красный паспорт гражданина СССР. Помимо нас с Подурцом было еще два генерала – Зеленцов С. А. и Ильенко А. Д., военный переводчик и трое военных в гражданской, разумеется, форме. Всего – восемь человек. Все летели на опыт и у всех, видимо, были свои цели и задачи.

Полет как полет. Милые стюардессы, каберне, пепси, соки. Хороший обед: кусочек красной рыбы, чуть черной икры (знай, мол, наших!), долька мяса, курочка, гарнир. Все расфасовано, чисто, аккуратно. Одноразовые вилки, ножи, ложечки, салфетки. После обеда все погрузились в сладкую дремоту – лишь единичные пассажиры стоически переносили убаюкивающий гул двигателей и общую сонную атмосферу.

* ВНИИП – Всесоюзный научно-исследовательский институт приборостроения. Он же – Уральский ядерный центр.

Примерно через 7 часов мы пересекли Атлантику и оказались в Америке. Правда, не в США, а опять в Канаде. В том самом Гандере, где я уже был и где дозаправляются все аэрофлотовские машины. Увы, до своей цели – Нью-Йорка – они не дотягивают. Я уже знал, что американские самолеты, известные всем “Боинги”, летают по тем же маршрутам без дозаправки. Было немного обидно: ведь мы, кто прямо не был связан с авиацией, привыкли к тому, что наши самолеты – самые-самые! А вот, оказывается, и нет! Аэропорт в Гандере так же, как и в первый раз, был почти пуст: лишь пассажиры нашего самолета бродили как неприкаянные по большому залу первого этажа. Некоторые заглядывали в сувенирный магазинчик. У тех, кто летел в первый раз, от обилия товаров разбегались глаза. Другие смотрели на пустые взлетные поля, где не садился и не взлетал ни один самолет. Поневоле подумаешь: зачем такие шикарные поля, если они никак не используются? Ну сел наш самолет, скоро улетит. А дальше? Гандер – натовский аэродром. Но и военных машин что-то не видно... Но порядок на поле – покрытие, разметка дорожек, их подсветка (судя по многочисленным фонарям) – все в идеальном состоянии.

В зале аэропорта добротные, удобные кресла. После тесноты в ИЛе приятно развалиться, вытянуть ноги и почувствовать, провалившись в сиденье, прелесть мягкой обивки. Посидели. В самолете выдавали талоны: хочешь – выпей чашечку кофе, хочешь – съешь мороженое. Предпочли последнее. Поняли, что наше советское лучше. Вкуснее. В магазинчике продавцы не обратили на нас особого внимания. Они, по-видимому, знали, что рассчитывать на покупки русских, тем более в аэропорту, где цены выше, чем в обычных магазинах, было трудно. Потому и соответствующее отношение. Конечно, привлекала радиоэлектроника, в изобилии выставленная на прилавках: здесь и магнитофоны, и плееры, и видеоманитофоны, и музыкальные центры (у нас в те времена купить все это было почти невозможно). Цены? Да что там цены, если в кармане ни одного цента! Мы летели, как и в первый раз, по условиям межправительственного соглашения – бесплатно, т. е. за счет принимающей стороны были и проживание, и разъезды-переезды (и перелеты), и питание, и культурные мероприятия, и т. п. Когда они приедут к нам (с ответным визитом), роли поменяются: они будут на нашем обеспечении. Поэтому, какие еще деньги? Ведь все – бесплатно! Вино? Водка? Ну водку заменит виски, а вино? Вино,

пожалуйста, сколько и какого угодно. Пиво – тоже. Вода, напитки, соки – пожалуйста! Сигареты? Вот их надо покупать. На разные мелочи казна отпустила по 7,4 \$ в день. Когда приедем на место, нам выдадут эти доллары. Сколько дней пробыл – столько и получишь. Прямо скажем, на такие деньги не разгуляешься!

Тем временем самолет наш заправили, и диктор все на том же ломаном русском языке сообщил:

– Аэрофлот объявляет посадку на полет в Вашингтон.

Летим. Уже над землей американской. Внизу – бесконечные домики одноэтажной Америки. Какой-то огромный город. Коробки небоскребов. Смог. Самолет стал снижаться. Ниже, ниже, загрохотало внизу (выпустили шасси), самолет оцетинился своими закрылками, взъерошился, загудел двигателями, мягко и незаметно для пассажиров коснулся земли и побежал по ровной бетонной полосе. Все. Мы в Штатах.

Аэропорт Даллас в 70 километрах от Вашингтона. Нас встречали человек пять из департамента энергетики (у нас Минатом) и среди них – старый знакомый, переводчик Стив. Аэровокзал представляет собой длиннющий (по-моему, больше километра) корпус с торчащими из него выносными трапами-причалами. Кругом самолеты. Разные. Из всех стран. Десятки их стоят под “разгрузкой” у своих причалов, огромное число “отдыхает” после рейсов, повсюду аэродромные машины, все в движении. Надо сказать, что Вашингтон, хотя и столица Соединенных Штатов, но по интенсивности воздушного сообщения уступает многим городам страны. В Нью-Йорке, например, аэродромное движение еще более напряженное. Конечно, наши Шереметьево-2 или Домодедово по этим параметрам не просто отстают от американских аэропортов, они отстают от них, так и хочется сказать, безнадежно. Не говорю об обслуживании. Увы, и здесь мы, мягко выражаясь, поотстали.

Я уже упоминал раньше, что в американских аэропортах нет очередей. Стоят один – два человека. Разве это очередь? Нам давай полста! Вот тогда это похоже на очередь! Помню, как однажды в Вашингтоне мы разыскивали зону (стойку) обслуживания пассажиров, регистрирующих билеты в Советский Союз. Это оказалось не быстрым делом. Тем не менее мы продвигались в правильном направлении... Наконец в последнем зале увидели ... самую настоящую живую очередь чело-

век в сорок. Как-то разом поняли: “Есть! Это наши!”. И точно. Шла регистрация билетов на Москву.

Наш ИЛ остановился в самом дальнем углу вокзала и почему-то не у выдвижного трапа. Оказалось – их трап не подходит к нашему самолету: то ли он выше, то ли наши самолеты выше их трапов. Мы приготовились ждать “наш” передвижной трап – передвижную лесенку-сходни. Но не успел наш самолет заглушить двигатели, как к нему подкатила какая-то каракатица-платформа, которая могла подниматься и опускаться в зависимости от высоты двери самолета. На таком транспортном средстве около 100 мягких кресел. Кому не хватит – придется постоять. Есть поручни. Около километра пути на этой каракатице – и мы в аэропорту. Здесь прошли обычную процедуру паспортного контроля, занявшую несколько минут, получили и переоформили в Лас-Вегас свой багаж и отправились отдыхать в ресторан, где нам был предоставлен отдельный небольшой зал. Там и просидели с кока-колой, джином (конечно, со льдом) и прочими напитками часа два, дожидаясь рейса на Сент-Луис (промежуточный аэропорт на пути в Лас-Вегас). Самолет авиакомпании TWA, на котором мы летели, внешне похож на наш ТУ-154, но в салонах “американца” просторнее, да и кресла пошире наших. В американских самолетах не курят. Зато много и часто предлагают различные напитки (включая вино) и разнообразную закуску на американский лад. К американской пище надо, видимо, привыкнуть. Множество консервантов придают ей весьма товарный вид, но портят вкус, делая ее менее натуральной. Это касается и фруктов, и овощей, и мясных блюд. Так что нам, в то время употребляющим во многом натуральные продукты, переход к американской кухне означал отказ от привычного вкуса и приятной во всех отношениях пищи.

В Сент-Луисе, где нам предстояла пересадка на рейс до Лас-Вегаса, меня удивил движущийся вдоль всего аэровокзала (а это чуть ли не километр!) горизонтальный эскалатор-дорожка (“бегущий коридор”). Скорость, как у пешехода, он не огорожен, поэтому войти и сойти с эскалатора можно в любом месте. Конечно, две дорожки, двустороннее движение. Очень удобно.

Еще четыре часа в воздухе, и мы, уже ночью, в Лас-Вегасе.

Несколько слов об американских летчиках. Не мне, конечно, судить об их мастерстве, но то, что сажают они свою машину хуже, чем

наши, это точно. Хуже – в смысле грубее, жестче. Машина в последний миг буквально плюхается на землю, ударяясь о бетон своими шасси. Пассажиры в салоне отлично чувствуют этот удар, но ... самолет уже бежит по бетонной полосе, двигатели ревут, тормозя машину, и, когда она уже останавливается, летчики по принятой в Штатах традиции (да и не только в Штатах!) награждаются аплодисментами. Я не аплодировал. Да и за что? За их неумелую посадку? Или за то, что все-таки сели? А может, американские шасси на самолетах просто прочнее наших и летчики уверены, что даже при ударе они не сломаются? Но даже, если это и так, в чем я сильно сомневаюсь, испытание самолета и пассажиров “на прочность” не делают чести их пилотам. Думаю, что в Америке есть, конечно, и хорошие летчики. Сажают же они свои машины на палубы авианосцев! Может быть, мне просто не повезло на них. Но вот у нас мне вообще не попадались летчики, которые “плюхают”. Наши – поднимают и сажают самолеты плавно, без толчков, часто даже не заметишь момент соприкосновения с землей.

На аэродроме в Лас-Вегасе нас встречали В. Н. Михайлов – руководитель советской группы, Мак Грудер – начальник Невадского полигона, несколько американских представителей (в том числе из министерства энергетики) и др. Тот же автобус и тот же немногословный водитель, уже пожилой человек (лет, наверное, 60), участник то ли Корейской, то ли Вьетнамской войны. По дороге на полигон нас прокатили по ночному Лас-Вегасу, утопающему в мериадах разноцветных огней, играющих только им понятную джазовую симфонию цвета. Михаил Александрович Подурец, впервые увидевший эту картину, прокомментировал: “Как в кино!”.

Приехали в Меркурий (напомню читателю, что Меркурий – базовый городок американского полигона) поздно вечером. Уже в автобусе нам выдали временные пропуска на полигон – американская оперативность, которой тогда у нас не было и в помине. Поселились все в той же гостинице, что и в мой первый приезд в Неваду. На втором этаже. Напротив моего номера – номер Подурца.

Ситуация с опытом, как выяснилось на следующий день, была такой: заряд подготовлен к спуску в скважину, в боковые скважины уже установлены датчики (американские и наши, “волошинские”), все необходимые работы по определению расстояний между местом установки заряда и датчиками боковых скважин проведены. В общем, под-

готовка идет своим чередом и нам с Подурцом пока делать нечего. Сиди, пей воду и пиво (в каждом номере небольшой холодильник, забитый фруктами, водой, соками и пивом), если хочешь вина – внизу буфет, где этого напитка сколько угодно, если хочешь – иди купайся в открытом бассейне, который расположен в нескольких минутах ходьбы от гостиницы. Купались. Температура воды +32 градуса. В воздухе еще больше. Жарко. Вода не приносит желаемой прохлады. Но удовольствие поплавать в почти всегда пустом бассейне, конечно, было. И я широко пользовался такой возможностью. Обслуживание в бассейне даже здесь, на полигоне, на должном американском уровне. В небольшом зале-раздевалке (с душем, естественно) в специальных шкафах лежит несметное число белоснежных махровых полотенец, которые после обтирания складываются в специальный пластмассовый ящик-куб. Оттуда их возьмут, постирают, выгладят и снова вернут на место.

Что нового в Меркурии? Конечно, жара. Столбик термометра ночью останавливается на 20–25 градусах, днем поднимается за 30. На небе – ни облачка. Мы не привыкли к такой погоде, поэтому стараемся избегать открытых мест. Сидим дома. В гостинице прохладно: работают бесшумные кондиционеры. Кондиционеры, впрочем, везде: и в столовой, и в тренажерном зале, и в других помещениях. В номерах – цветные телевизоры. Девять каналов. Крутят всякую ерунду, в основном развлекательного характера. Иногда – приключенческо-гангстерские фильмы с пальбой, кровью и ... сексом. Практически ни один фильм не обходится без кровати. Нам, в те времена не видевшим ничего подобного на своих экранах, это кажется диким. Это сейчас мы привыкли к таким сюжетам: наше телевидение, по-моему, даже перещеголяло западное. А тогда ... тогда это выглядело почти аморально. Ни одного сюжета, связанного с производством – заводом, полем, транспортом. На экране все счастливы – пьют, едят, гуляют, развлекаются, занимаются любовью и ... никаких забот! Много рекламы и на первом месте кондитерские изделия. Довольные американцы жуют пирожки, торты и пирожные, кренделя, булочки и т. п. Видимо, это приносит свои результаты: в Америке очень много полных людей, особенно женщин. Если на первом месте – кондитерские изделия, то на втором – напитки. Всякие – от простой воды (со льдом, конечно) до хороших заморских вин. Такое впечатление, что здесь только и занимаются тем, что едят и пьют.

В городке практически нет зелени: нет больших деревьев, кустарников, трава уже давно высохла. Лишь у бассейна, ближе к воде, растут кустики, напоминающие нашу ветлу или акацию. Как же было приятно увидеть около одного из домов персиковое дерево, сплошь увешанное крупными желто-красными плодами, которые так и просятся, чтобы их сорвали. Но почему-то хозяева этого не делали. Постеснялись и мы, хотя соблазн был большой. Деревья и кустарники – кактусы и юкки (это растение похоже на наш комнатный цветок алоэ, хотя во много раз больше его) – растут ближе к горам, где немного прохладнее. Видимо, и этим типично пустынным растениям по душе более прохладная погода. Их зеленые рощи видны из окон гостиницы. Но в самом городке их нет.

Ближе к вечеру, когда спадает жара и можно выйти из гостиницы, в городке появляются ... зайцы. Они меньше нашего русака, но, тем не менее, настоящие. Рыжие, длинноухие. Не очень боятся человека. Во всяком случае, метров на 5–7 подпускают к себе, а затем в несколько прыжков удирают с глаз долой. Как-то мы увидели сразу четырех лопоухих “жильцов”.

Три дня мы с Подурцом слонялись без дела; иногда обсуждали возможные варианты результатов будущего опыта и наше участие в их анализе, купались в бассейне, смотрели телевизор и пили пиво. Наконец 8 августа дошла очередь и до нас. Нам показали площадку, где была расположена скважина, свозили на пункт управления, где работали теоретики во главе с Симоненко, наши коллеги из Уральского ядерного центра.

Мои впечатления от поездки. Первое – это дороги. Полигон буквально пронизан ими. Конечно, асфальт. Безупречное покрытие. Магистральная дорога, по которой мы ехали, уходит на северо-запад, постепенно поднимаясь в невысокое предгорье. Меняется растительность: юкки и кактусы уступают место хиленьким елочкам (увы, лишь отдаленно напоминающим наши настоящие елки), которые по мере подъема дороги вверх становятся гуще и выше и наконец превращаются в нечто похожее на низкорослый лес. Интересно “оборудованы” места пересечения дорог с линиями высоковольтных передач. Здесь на проводах висят большие оранжевые шары, предупреждающие водителей о потенциальной опасности проезда под проводами. Увидели необычные горы, видимо известковые, которые под воздействием ветра

и дождя превратились в причудливые “строения” разной формы и размеров. Особенно удивительной была “пагода” – почти правильной формы, с центральной башней, со множеством окон, белая, будто выкрашенная. Она стоит у подножия горы, в стороне от дороги, окруженная елочками, которые придают ей особенно праздничный вид. Между гор раскинулись зеленые, еще не успевшие выгореть на солнце, долины. Они убегают к горизонту, скрываясь в синей дымке. Очень красивый вид. Хозяева рассказывали, что в этих долинах бродят (иногда выходят на дорогу) дикие олени и встречаются небольшие табуны мустангов. Нам не повезло: мы не видели ни тех ни других. Но подтверждением были великолепные снимки мустангов на полигоне, подаренные нам после опыта.

Приехали на опытную площадку. Контейнер с зарядом был уже опущен в скважину, и шла ее забивка, точнее засыпка. Два автопогрузчика засыпали песок в специальное решето-дозатор, откуда он по транспортеру переправлялся в скважину. Больше никого и ничего. Ни лопат, ни горняков. Чисто. В автопогрузчиках плотно закрыты все окна и двери (там прохладно – работает кондиционер). Рядом со скважиной передвижной бетонный завод, автофургон-лаборатория по бетону. Все близко, все под рукой. Никаких многокилометровых перевозок. На скважине у наших ребят, тех, кто контролирует все работы по спуску, – свой дом-автофургон. Командует здесь Н. П. Волошин. В фургоне несколько комнат. Конечно, кондиционер. Хотя мы люди привычные, в Семипалатинске, где температура бывает и побольше, мы обходимся без кондиционеров. Наши измерительные фургоны не оборудованы этой техникой. И ничего, работаем. Однако, однако ...

Войти в помещение, где температура 20 градусов, а на улице больше 30, это, конечно, приятно. И работается, безусловно, легче, комфортнее. В одной из комнат – большой холодильник, забитый всевозможными напитками, пакетным молоком, фруктами, печеньем и т. п. Рядом – полки-шкафчики, где лежит много одноразовых тарелок, вилок, ложек, стаканчиков, салфеток и прочих кухонных принадлежностей. Стоит СВЧ-печь. В общем, в такой обстановке можно работать!

Туалеты. Их на площадке несколько. Удобные, чистые. Туалетная бумага. Но ... на пластиковых белых стенах, увы, видимо, как и во всем мире, надписи, проиллюстрированные “наскальной живописью”.

Съездили на аппаратурный комплекс, где расположена наша измерительная техника. Здесь трудится объединенная команда В. Н. Михайлова из Московского института импульсной техники и Н. П. Волошина из Уральского ядерного центра. Фургон, специально сделанный для работ к совместному эксперименту по контролю, даже при беглом осмотре оставляет впечатление солидности и надежности. В нем есть все для регистрации сигналов с датчиков нашей гидродинамической методики: это и многоканальность записей, и ее дублирование на регистраторах, не уступающих по точности американским аналогам, и генераторы импульсного зондирования ударной волны и т. п. Можем делать в России. Не хуже, чем в Штатах. И это приятно. Кстати и американцы отмечали одинаковый уровень используемой техники.

В конце поездки побывали на пункте обработки информации у В. А. Симоненко и его немногочисленной команды теоретиков. Небольшая комната. Два стола, два компьютера. Для меня – это диковинная техника. На своих полигонах мы такой техникой не располагаем: обычно приезжаем туда с графиками на миллиметровке (разграфленная миллиметровой сеткой бумага), на которой в удобных для обработки экспериментальных данных координатах приведены расчетные зависимости энергии испытываемого заряда, например, от времени прихода ударной волны на расстояния, где установлены датчики МГШ. Технология определения мощности с использованием таких зависимостей проста: по известному расстоянию и времени прихода ударной волны (время фиксируется на регистраторах, что требует предварительной расшифровки) энергия заряда находится непосредственно из графика. Здесь же, как мне объяснили симоненковские ребята, все будет делать компьютер, оператору останется лишь списать с экрана монитора значения энергии взрыва, зафиксированные каждым датчиком. Подумал: мудреные машины. И когда только ребята смогли научиться работать на них? Ведь не было у нас тогда никаких курсов по освоению такой техники! Но научились! Освоили эти причудливые машины! Молодцы, ребята, ничего не скажешь! Однако посмотрим эту технику в деле!

Вернулись в Меркурий. Вечером ходили в ресторан, ели великолепные хвосты морских раков, пили калифорнийское вино. После ужина пошли с Подурцом погулять по городку, подышать свежим воздухом. Жара уже спала, дул легкий ветерок. Заметили, что нас сопровождает

какой-то автомобиль: куда мы, туда и он. Дистанция между нами 100–150 метров, скорость автомобиля, как у нас. Пошли на футбольное поле. Открытая площадка, выжженная солнцем трава, ворота, два ряда обычных деревянных скамеек для зрителей. Присели. Автомобиль “сопровождения” остановился напротив нас, на противоположной стороне поля.

– Наверное, принял нас за важных персон. Охраняет, – сказал я.

– Чего нас охранять?

– Да кто знает! У них, видно, служба такая. Пускай катаются, если им так надо!

Посидели несколько минут. Тишина, даже в ушах звенит. Такое редко случается. Потом вдруг послышались шаги, и в тусклом свете редких фонарей, освещающих беговую дорожку, появился человек. Это была женщина, негритянка. Поравнявшись с нами, она кивнула: “Good evening!” (добрый вечер!). – “Good evening”, – ответили мы. Через несколько минут прошел хромой мужчина и тоже приветствовал нас своим “Good evening”. Потом с таким же приветствием пробежали два молодых человека.

– У нас бы не поздоровались, – подытожил Подурец.

– Смотря где, – ответил я. – Вот в деревушке, например в моем Нижнем Сатисе, – там поздоровались бы!

– Да, в деревнях этот обычай еще сохранился. А вот в городе ...

На следующий день, 9 августа, поехали на командный пункт автомастики, где должна была состояться встреча с американскими учеными из Лос-Аламосской лаборатории, среди которых был широко известный у нас по публикациям в печати Мак-Квин – экспериментатор, чьи работы касались тех же вопросов и той же тематики, что и наши исследования. Мы немного запоздали, а когда вошли в отведенную для встречи комнату, за столом уже сидели В. Симоненко, М. Горшков, О. Шубин, кто-то еще, а напротив Р. Мак-Квин, Д. Шанер и несколько незнакомых американцев. Разговор шел о существующих подходах к построению уравнений состояния, в частности, уравнений для горных пород. Присутствующим было известно, что большинство пород испытывает под действием высоких давлений ударных волн так называемые фазовые переходы, когда за миллионные доли секунды вещество успевает перестроиться из первоначальной кристаллической структуры в новую, более плотную. Вопрос о физике таких переходов очень

сложен, и многие его детали до конца не ясны. Однако основные их закономерности были известны, как нам казалось, и нам, и американцам. Поэтому мы были очень удивлены, когда Мак-Квин на один из вопросов Подурца дал неправильный ответ. Подурец после этого потерял всякий интерес к дальнейшему обсуждению и даже, вроде, обиделся на наших коллег за их, мягко выражаясь, неправильные взгляды на природу фазовых превращений.

– Слушай, они что, не читают наши статьи? Ведь мы об этом писали! – возмутился после этой встречи Михаил Александрович.

В общем, непродолжительная беседа за круглым столом вскоре закончилась, и стороны разошлись, как говорится, не сильно обогатив свои знания. Но были и положительные итоги встречи. Мы поняли, что американцы не превосходят нас в вопросах уравнений состояния горных пород. Да и Джон Шанер, руководитель американской группы, узнав, что я – Трунин, воскликнул: “О! По вашим с Альтшулером статьям мы многому научились!”

До опыта оставалось еще восемь дней (он был назначен на 17 августа), и нам делать было просто нечего. Два дня (10 и 11) мы болтались по Меркурию, занимались своими личными делами, смотрели телевизор, читали и т. п. И не только мы. И американцы решили, видимо, нас развлечь, свозить на пару дней на Тихий океан, в Лос-Анджелес! Да и наши измерители во главе с Н. П. Волошиным к этому времени полностью подготовились к опыту и также были свободны от работы. Я уже не говорю о многочисленных начальниках, присутствующих на опыте и всегда готовых махнуть хоть в Лос-Анджелес, хоть в любое другое место. Короче говоря, нас набралось человек 20. Рано утром 12 августа автобус с тем же водителем-ветераном уже стоял у подъезда гостиницы, мы быстро побросали свои вещи (ехали на три дня) и тронулись в путь. Нас сопровождали несколько американцев. Кто-то из них притащил в автобус и бросил на полку желтый полиэтиленовый мешок и объявил, что в мешке запас фотопленок Kodak (разумеется, цветных) и каждый для удобства (!) может взять из этого мешка столько пленок, сколько ему нужно. Хватит на всех. Среди советской группы я был самым заядлым фотографом: таскал с собой два аппарата! И конечно, я воспользовался любезностью американцев! Так поступили все, кто не успел приобрести пленку до поездки, и сейчас с удовольствием подтрунивали над теми, кто купил их “за свои кровные”.

Раз уж я начал про пленки, то, забегая на несколько дней вперед, расскажу историю с ними, которая имела, по нашим меркам, необычный финал. Кто-то сказал, что американцы проявят нам пленки. Отлично! В те времена (а это напомним был 1988 год) проявить цветную пленку у нас было делом и дорогим, и, самое главное, хлопотным. В институте это сделать практически невозможно, да и в Москве была известна единственная мастерская на Калининском проспекте. Так что “американская помощь” была как никогда кстати. Все русские (кто больше, кто меньше) “крутили” пленки. Рекордсменом среди них был, естественно, я. Уже не помню точно, но пленок 8–10 я за эту поездку накрутил! В память об этом у меня остался великолепный фотоальбом с видами Лос-Анджелеса! Когда мы вернулись в Меркурий, американцы попросили нас пометить пленки и сдать их на проявление. Более того, они спросили (и это было полной неожиданностью для меня), какой размер фотоотпечатков я хотел бы иметь? Откровенно говоря, я растерялся. Во-первых, я не знал их стандартов, а во-вторых, не мог же я попросить, скажем, отпечатать фотографии размером 13x18? Это, я считал, было, по крайней мере, нетактичным. Поэтому ответил, что меня устроит любой существующий у них стандарт. Действительно, вам просто так, бесплатно, обещают сделать фотографии, а тут еще какие-то пожелания, которые могут создать неудобства хозяевам! Каково же было мое удивление, когда в день отъезда с полигона мне принесли в гостиничный номер здоровенную кучу (помните, 10 пленок?) цветных фотоотпечатков размером 18x24! Вот это стандарт! Сколько же надо было работать, чтобы напечатать такую кучу фотографий? И ведь не мне одному! По 2–4 пленки было у каждого нашего представителя! И как это американцы могли за несколько дней сделать такое огромное количество отпечатков? Я вспомнил Семипалатинск, где наши военные в фотолаборатории полигона трудились два дня, чтобы сделать каждому участнику переговоров по одной групповой фотографии! Кстати, несравненно худшего качества! А здесь – около 300 штук только мне! Вот такая занятная история. Впрочем, вернемся к поездке.

Итак наш путь – в Лос-Анджелес. Едем как по пустыне: все выжжено раскаленным солнцем. Только кактусы под три метра высотой, да юкки (порой целые рощи) немного разнообразят унылый пейзаж. Проезжаем южную часть Долины смерти. Какой-то юморист вывесил плакат: “Добро пожаловать в Долину смерти!”. Встречаются города-

призраки. В свое время здесь жили шахтеры, но из-за нерентабельности шахты и города были заброшены.

О дороге. Двухрядное движение в одну сторону. Встречная полоса дороги то подходит к нашей стороне на расстояние нескольких метров, то убегает на добрую сотню. Здесь трудно говорить о разделительной полосе. Правильнее говорить о двух двухрядных дорогах: одна в одну сторону, другая – в противоположную. Асфальт – не только без единой заплатки, по-моему, даже без единой трещинки! Меняется лишь цвет: то черный, то серый. Ни одного пересечения за все 6 часов езды от Лас-Вегаса до Лос-Анджелеса! Скорость? По такой дороге нельзя ехать меньше 100 километров в час. Мы ехали быстрее, время от времени обгоняя могучие разноцветные фуры, которые “держат” эти самые 100 километров. Движение не интенсивное. Но ближе к Лос-Анджелесу, когда автомобилей стало больше, дорога незаметно перешла в трехрядную, а затем и в четырех. Так мы и вкатили в одноэтажный (как и вся Америка) пригород десятиmillionного города. Город очень зеленый. Пальмы. Широкие магистральные улицы. Идеальная чистота. Тротуары моют струей воды, которая сметает все на мостовую, где работают специальные машины-мусорщики. Чтобы не забрызгать проезжающие автомобили, мостовая отгораживается прозрачными переносными экранами. Нет подземных переходов. Дисциплинированные пешеходы переходят улицы только на зеленый свет и только на перекрестках, где на мостовой есть зебра. Переходы саморегулируются. Если надо перейти на противоположную сторону улицы, – нажми на расположенную в удобном месте кнопку остановки движения, подожди, пока на светофоре не зажжется зеленая перчатка с надписью “идите”, и спокойно переходи улицу. Кстати, такая форма регулирования существует не только в Штатах, но и в Европе, Японии – в развитых по теперешней градации странах.

Жарко. Температура за 30. Ночью бывает прохладнее, но ниже 20 градусов столбик термометра здесь не опускался. На зеленых газонах утром, когда город еще не проснулся, можно увидеть спящих и просто лежащих людей. Их никто не гонит, не беспокоит. Кто они? Безработные? Бездомные? Или просто не дошедшие по той или иной причине до своего дома?

Город красивый, хотя, конечно, мы видели только небольшой его кусочек. Прекрасные здания фирм, банков, гостиниц. И хотя они пост-

роены без “архитектурных излишеств” (крылатое выражение у нас в период хрущевских реформ) и аляповатостей, разные формы, высота, отделочные материалы, наконец, цвет делают их непохожими друг на друга и в целом создают картину неброской красоты и какой-то обстоятельности.

Устроились в великолепной гостинице “Шератон”. Отдельные, естественно, номера. Не знаю, сколько “звезд” у этой гостиницы, но если пять – потолок комфорта, то “Шератон” их имеет.

Сразу, не передохнув (впрочем, автобус, на котором мы ехали – с баром, туалетом, кондиционером, мягкими бархатными креслами, настолько удобен, что в нем практически не устаешь), поехали в “Дисней ленд” – знаменитый парк не только Лос-Анджелеса, но и всей Америки. Огромная площадь перед входом буквально забита автомобилями. С трудом отыскали место для нашего автобуса. Входной билет – 21,5 доллара. “Дисней ленд” это даже не парк, а небольшой город со своими улицами, домами, небольшими сувенирными магазинчиками, кафе, ресторанчиками, скверами, речками (!) и прудами. И все утопает в буйной тропической зелени. И, конечно, аттракционы. Огромное число, все – бесплатные.

Это и американские горки, когда в абсолютной темноте, под душераздирающий девичий визг (наверное, крутят магнитофонную запись) тебя бросает на виражах то вправо, то вниз, то влево, кажется, сейчас тебя выбросит из люльки и поневоле сжимаешь пальцами ручки кресла, к которому, слава богу, надежно привязан ремнями безопасности.

Это и старинный трехтрубный пароход “Марк Твен”, который движется по лабиринту изогнутых протоков, но не садится на мель и не врежется в берег (потом нам объяснили, что по дну проложены рельсы, по которым он тихо катится как настоящий паровоз). А вокруг парохода – и в воде, и по берегу – скалят зубы, пытаясь схватить за ногу зазевавшегося пассажира первой палубы, огромные крокодилы, свисают с ветвей тропических деревьев шипящие змеи, раскрывают свои пасти бегемоты... Вот пароход “проплывает” мимо лужайки, где расположены индейские вигвамы. Здесь вернувшиеся из похода воины снимают при всем честном народе скальп с орущего во весь голос пленника. А что стоит сцена, когда огромный носорог, загнавший на дерево человека, пытается “снять” его оттуда своим рогом? Разъяренное жи-

вотное носится вокруг дерева, ревет, роет ногами землю, задирает вверх голову и рогом почти достает до “мягкого места” бедолаги. А он, судорожно обхватив руками и ногами ствол, не в силах подняться, отодвинуться от этого страшного рога!

Это и космический “полет” на луну, когда ты устраиваешься в космическом кресле, пристегиваешься, затем в кабине гаснет свет, режут стартовые двигатели, кабина дрожит, и ты видишь вокруг только темное звездное небо, стремительно налетающее на тебя. Эффект огромной скорости достигается благодаря бегущим с невероятной быстротой навстречу тебе кинокадрам звездного космоса. Впечатление усиливается от проскакивающих вдалеке “планет”, “астероидов” и других небесных тел. Передающие камеры качаются из стороны в сторону, создавая картину качающейся кабины корабля. Поневоле хватаешься за ручки кресел. К тому же навстречу летит космический мусор, и кораблю приходится все время маневрировать, чтобы избежать столкновения с ним. Конечно, не обошлось без нападений на американский корабль советских космических ракет. Пришлось запрашивать помощь у дежуривших “неподалеку” в космосе астронавтов. Те помогли. В общем, путешествие закончилось благополучно, но мы долго еще не могли твердо стоять на ногах, надо было привыкать к земному притяжению.

Это и Дом привидений, где в круглом зале на стенах висят страшные портреты ведьм, чертей, бесов и прочей нечисти. Гаснет свет, и портреты вдруг оживают, начинают говорить, двигаться и, гляди, вот-вот схватят тебя. И хотя понимаешь, что все это искусно выполненные голографические сцены, все же вселяется чувство страха и ты не в силах избавиться от него. Диктор тем временем могильным голосом комментирует происходящее и возможные последствия сего “мероприятия”. Его слова сопровождаются женским визгом, причитаниями, вскриками (магнитофонная запись, хотя и в действительности подобное вполне возможно). Слава богу, русскоязычные посетители не очень понимают эти комментарии. Что касается “местных жителей”, то их состояние испуга вполне естественное. Насытив привидениями, зрителей затем переводят в подземелье, где предстоит путешествие по “реке страха”. Трудно перечислить все ужасы этого “плавания”. Как в калейдоскопе проходят сцены штурмующих город пиратов, когда “по-настоящему” стреляют пушки и ядра с шипением падают рядом с лодкой,

обдавая всех брызгами воды, когда индейцы танцуют с окровавленными скальпами танец победы, когда лодка плывет мимо кладбища, где в лунном свете над могилами со скрипом поднимаются надгробные плиты, где бродят тощие собаки вместе с “живыми” скелетами, ведьмами и прочими привидениями. Здесь и сцены разбоя с ножами и пистолетными выстрелами, и мародеры, раскапывающие в поисках драгоценностей могилы, и подсвечиваемая голубоватым светом говорящая женская голова, лежащая на подносе, и т. д. Как всегда, картины сопровождаются дикторским текстом, иногда прерываемым улюлюканьем, криками, визгами и разного рода шумовыми эффектами. Это усиливает впечатление. А под конец путешествия нам с Подурцом на скамейку с помощью все той же голографии подсадили “живой” скелет, и некоторое время он ехал в лодке вместе с нами. Мне еще повезло: скелет устроился рядом с Подурцом и пытался поговорить, привалившись к нему всем своим “телом”. Можно лишь догадываться, каково было моему товарищу!

А в 21.00, когда уже смеркалось, по главной улице “Дисней ленда” прошло театрализованное шествие персонажей всех американских сказок, фигуры которых были расцветены тысячами малюсеньких разноцветных лампочек. Представьте себе темную ночь, когда не горят даже фонари, а на мостовой как будто живые светящиеся белоснежка и семь гномов, американский Санта Клаус и многие-многие другие сказочные персонажи. Зрелище непередаваемое, это надо видеть!

Следующий день, 13 августа, был посвящен “морским делам”. После завтрака нас повезли на пляж. Это за городом, 10–20 километров. Вход на пляж платный. 30 долларов. Тихий океан. Вода – плюс 18 градусов. Нежарко. Но солнце оказалось коварным: я сгорел за те три часа, что мы провели там. И дно океана, и сам пляж – великолепный песок. Чистота – идеальная. Кому-то из нас пришла в голову мысль побаловаться пивком, благо его в баре автобуса было достаточно. Но стоило нам достать ящик этого напитка и притащить его на пляж, как тут же появились блюстители порядка, и нашим сопровождающим стоило немало труда, чтобы уладить этот конфликт. Нам пояснили (странно, почему этого не знали наши хозяева), что на пляже пить нельзя – на земле остается посуда, да еще, не дай бог, стеклянная, бьющаяся. Хочешь выпить пивка – пожалуйста, на пляже есть соответствующие заведения. А с собой на песочек – ни-ни!

Зато океан – великолепен! Зеленовато-голубая вода, песчаное дно, крутые волны. Вспомнился тот же Тихий океан, его противоположная сторона, Авачинская бухта на Камчатке, где в августе прошлого года нам с супругой посчастливилось побывать. Там я тоже “купался”. Дно – галька. Температура воды – плюс 7 градусов. Вода – темно-синяя. Но очень чистая, прозрачная. На дне видна не только галька, но и крабы, потревоженные мною и разбегающиеся в разные стороны. Конечно, купаться в такой “прохладной” воде было не очень приятно. Впечатление такое, что твое тело пронзили миллионы острых иголок! И я полез в воду лишь потому, чтобы при случае сказать: “Да, было, купался как-то в Петропавловске!”. Несколько метров я все-таки проплыл тогда. На большее меня не хватило. Сводило мышцы. Когда выходил из воды, прохожие смотрели на меня как на ненормального! Видимо, с моржами в Петропавловске было негусто! И вот случилось же такое, что год спустя я купаюсь на другом берегу Великого океана. Конечно, 18 – это не 7 градусов! Поэтому здесь можно было по-настоящему поплавать, “полежать” на волне, позагорать.

После пляжа нас повезли на самый большой в мире корабль “Куин Мэри” (“Королева Мэри”). Сейчас – это гостиница на воде. Говорят, что затраты на переоборудование лайнера, организацию экскурсий, строительство огромной автостоянки у пирса и т. п., стоившие немалые деньги, окупились буквально через год.

В одном из залов верхней палубы посетителей встречает сама “королева” – миловидная фотомодель, играющая роль Мэри. Как и положено, она восседает на золотом кресле-троне, к которому ведет красная бархатная дорожка. Она не прочь переброситься парой фраз с посетителями, с удовольствием сфотографируется с ними. За пять долларов. Нам сделали исключение – ведь расходы (помните условия межправительственного соглашения о взаимных визитах?) несет принимающая сторона!

Какие впечатления от “Куин Мэри”? Поражают, конечно, размеры судна. Оно на самом деле огромное. Множество этажей, бассейны, спортивные площадки, бары и рестораны, кинозалы, магазины и пр. В машинном отделении диаметр шатунных рычагов примерно полметра! А латунные гайки, которыми они крепятся к станинам, и того больше – около метра между противоположными гранями! Можете представить себе гаечный ключ для них?

А потом нам показали громадный шестимоторный самолет-лодку, построенный в годы второй мировой войны для борьбы с немецкими подводными лодками. Однако, пока его строили, пока испытывали (он один раз поднялся в воздух и пролетел несколько километров), война уже благополучно завершилась, так что в баталиях ему участвовать не пришлось. Вот и попал он в специально построенный для него ангар-музей. Конечно, громадина. “Самый большой”, как любят говорить американцы. У них все – “самое-самое”. Я заметил, что наш “Руслан” будет побольше, на что получил резонный ответ: «“Руслан” – это сейчас, а лодка – 1945 год!». И это справедливо.

Утром 14 августа в 6.00 выехали в Меркурий. В 11.00 были в Лас-Вегасе.

Время до дня “Ч” (17 августа) тянулось медленно. Делать нам было нечего. Мы с Подурцом бродили по Меркурию, купались в бассейне, ели и пили, особенно налегали на пиво. Плохим аппетитом, надо сказать, мы не страдали. И не стеснялись в выборе блюд. Один из наших товарищей выразился по этому поводу так: “Мы живем здесь по законам коммунизма, в самой что ни на есть империалистической стране!”. По этому поводу американцы на прощанье подарили нам нечто вроде своей стенгазеты, где был помещен дружеский шарж на россиян: в кабину входит худощавый русский исследователь, а с другой стороны – он же, сильно располневший, с трудом протискивается через выходную дверь.

Но вот наконец и день “Ч”, 17 августа. В 5.30 утра, когда было еще темно, выехали на место, откуда будем наблюдать (с телеэкрана) за площадкой, где расположена скважина. На выезде из Меркурия был организован передвижной проверочный пункт, где охрана проверила наши пропуска, подсвечивая нанесенный на них код электрическим фонариком. Пока ехали на СИП (специальное сооружение-ангар, где установлены мониторы наблюдений), рассвело. Позавтракали. Нам привезли множество различных булочек, пирожных, кофе, молоко, чай, соки. До 10.00 (время подрыва заряда) болтались без дела: печатали подготовительные материалы к опыту, пытались найти “свое место” при обработке результатов. Непривычно: не будет никаких пленок с записью сигналов от датчиков, ни перфолент с численными значениями интервалов времен. Здесь – компьютер, и на экране высветятся все необходимые данные, в том числе и энергия испытываемого заряда. Он,

этот компьютер, должен сделать за нас то, что мы обычно делаем “врукопашную”. С помощью нашего простейшего “компьютера” – логарифмической линейки. Как все будет в действительности? Я плохо понимал это, да, откровенно говоря, и не очень верил в возможности этого чуда американской техники. Однако посмотрим ... Примерно в 10 часов устроились поудобнее у большого экрана телевизора, куда через специальные телекамеры, установленные на скважине, будет транслироваться ее “работа”. А пока камеры показывают ровную площадку (все погрузочные механизмы уже давно убраны), в середине которой и расположена скважина, американские сосенки по периметру площадки, чистое голубое небо, на котором, как всегда, нет ни одного облачка. Мы ждем. Нас здесь много у монитора. Человек двадцать – в основном ребята из Уральского центра и Москвы. И вот 10.00. Впились глазами в экран. Чуть тряхнуло землю. Видно, как у устья скважины поднялась пыль. И ... все? Так и хотелось спросить: “А был ли мальчик?”. То ли дело у нас! Не только пыль, но и купол грунта над скважиной поднимается на несколько метров! Но это я так, к слову. Внешний эффект может и не показать действительную мощность заряда. Посмотрим, что покажет компьютер ...

Не хочу утомлять читателя изложением технических подробностей определения мощности заряда. Напомню лишь, что она находится из сравнения расчетных и экспериментальных времен прихода ударной волны на расстояния, где установлены регистрирующие датчики. В невадском опыте датчики располагались как в основной “зарядной” скважине, так и в специальных приборных боковых скважинах, которые пробурены вблизи боевой. Случилось так, что ряд наших “советских” датчиков по той или иной причине, как говорят экспериментаторы, “не сработал”. Это сильно усложняло интерпретацию данных. Что творилось с американскими данными, мы не знали: каждая сторона обрабатывала свои записи и не спешила делиться результатами с коллегами.

Сравнительно быстро разобрались с сигналами по боевой скважине: там отсутствовали результаты по одному из приборов, вся же остальная информация была получена полностью.

Что касается информации по приборным скважинам (а они были основными в этом опыте), то здесь ситуация оказалась посложнее: с одной стороны, на записях оказались “лишние” сигналы, с другой –

там, где они ожидались, импульсы отсутствовали. Пришлось “попотеть”. Нам помогли специальные “окрашенные” сигналы с реперных, заранее выделенных датчиков, стоящих на фиксированных известных расстояниях. С их помощью оказалось возможным логично “выстроить”, т. е. расположить в плоскости расстояние – время всю совокупность рабочих сигналов. Помогла и наша обычная практика работы на своих полигонах, когда на обыкновенной миллиметровке в масштабных координатах время – расстояние мы последовательно выставляли для фиксированных расстояний установки датчиков соответствующие времена прихода к ним ударной волны. На таких графиках наглядно видны отклонения от плавных зависимостей, связанных с приходом ложных импульсов или с пропуском рабочих сигналов от датчиков, которые по каким-либо причинам не “откликнулись” на приход ударной волны. Компьютер, который, конечно, может провести подобный анализ, не был этому “обучен” и считал мощность заряда последовательно по всем сигналам – соответствовали ли они настоящим датчикам, ложным пускам или сигналам от датчиков, что “сбились” со своего расстояния из-за того, что предыдущие из них не зафиксировали ударную волну. Поэтому цифры мощности на компьютере “плясали”, меняясь от датчика к датчику вдвое. Была и еще одна причина такого “разнобоя”. По одной из скважин датчики упорно показывали большие значения энергии, чем по другим. Долго бились, выясняя этот вопрос, пока Подурец не высказал предположение об ошибке в расположении гирлянды датчиков в этой скважине: она была развернута, по мнению Михаила Александровича, на 180 градусов. Тем самым расстояние до датчиков менялось на 30 сантиметров (ширина скважины). По логике это было реальное предположение, хотя поначалу оно вызвало почти полное отрицание, поскольку над участниками довлела мысль о безошибочности предварительно проведенных расчетов этих расстояний. Но постепенно мы стали склоняться к этому объяснению. Но одно дело – предполагать, а второе – подтвердить это документально. И когда действительно была найдена ошибка в вычислениях этих расстояний, все стало на свои места. А после учета сигналов от “окрашенных” датчиков и анализа результатов по графической (на миллиметровке) расстановке сигналов “пляска” мощности прекратилась и цифры, как это и должно быть, выстроились вокруг одной средней величины с небольшими отклонениями от нее.

У американцев, как выяснилось позднее, тоже все было нормально, правда, среднее значение энергии по их датчикам и их расчетным зависимостям было несколько меньше. Но разница не выходила за принятую точность определения энергии взрыва.

Вечером нас ждал торжественный ужин, на котором гостеприимные хозяева надарили нам кучу различных сувениров – альбомы, майки с рекламными картинками Невадского полигона, бейсболки, авторучки, значки, грамоты, по кусочку образца горной породы, поднятой из боевой скважины, и т.д. Помните случай с американским геологом Уильямом Лейтом у нас на Семипалатинском полигоне? Тогда за поднятый с земли кусочек горной породы, который к боевой скважине не имел, возможно, никакого отношения, ему пришлось выслушать немало резких слов со стороны нашего руководства. А тут – каждому по кусочку породы непосредственно из ствола боевой скважины: тщательно отполированный, приклеенный на красивую коричневую (и тоже полированную) дощечку – это настоящий сувенир и, пожалуй, самый интересный из подарков. Вот вам и Уильям Лейт!

Пили калифорнийское вино (для желающих были и более крепкие напитки), на горячее были великолепные жареные крабы с мясом.

Следующие два дня ушли на окончательную “шлифовку” результатов. Были еще небольшие неувязки – теперь уже общие с американцами, но это не так существенно. Основное было сделано.

На этом, собственно говоря, и закончилась моя невадская Одиссея. Правда, 10 лет спустя представилась возможность еще раз посетить Неваду. Американцы решили отметить 10-летний юбилей первого опыта по программе СЭК. Пригласили всех участников, в том числе и меня. Однако побывать на этот раз на Невадском полигоне мне не удалось: Госдепартамент не дал разрешение на въезд в США. В чем я “провинился” перед этой организацией, известно только ее чиновникам. Правда, у нас прошел слух, что причиной тому – моя поездка в Индию, ее ядерный центр, где я прочитал своим индийским коллегам несколько лекций о свойствах веществ, сжатых ударными волнами. Никаких секретов я там, естественно, не раскрывал. Обо всем, что я рассказывал, можно было узнать и прочитать в нашей и американской академической прессе. Но, говорят, сам факт...

В Индии я был за год до юбилея невадского опыта.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
Первый раз на Семипалатинском полигоне	8
Мсть (“я буду лететь лежа”)	26
Как это начиналось	28
К нам идет американский ледокол	72
Экскурсия на Столбовой	74
Нелетная погода в Кармакулах	77
Мишка погиб	84
Полярная сова	85
Охота на гусей	86
Крапленые песцы	95
Лемминг в кармане	97
Встреча с маршалом Савицким	99
Как Бабай раздевался	105
В гостях у ненцев	111
Авария	113
Опыт штольня-скважина	121
Каменная лавина	137
Спирт и две бутылки рислинга	150
Падают вертолеты	153
Опыт “Метро”	156
Фаршированная треска	161
“На пять лет вперед все грехи тебе прощаю”	163
Ночь в степи	170
ЧП на Актан-Берли	175
Пять машин навоза	188
Как Бабаева “купили”	190
Пробились датчики	192
Так кто же все-таки главнее?	199
Стерляжья уха	204
В грозу	208
Несостоявшийся конкурс	213
О товарищах по испытаниям	219
Советско-американские переговоры о контроле за мощностью подземных ядерных взрывов	282

Попались	338
Совещание в Главке	343
Эх, дороги	345
А где же негры?	352
Бдительность	355
Событие	359
Возьмите свою нельму, товарищ генерал!	361
Без документов с полигона	367
Измерения сжатия металлов при давлениях ударных волн подземных ядерных взрывов	369
Американские зарисовки или вторая поездка в Неваду	378

Трунин Рюрик Федорович

Рядом с эпицентром взрыва
Очерки

Редактор *В. М. Тагирова*

Корректор *В. М. Тагирова*

Компьютерная подготовка оригинала-макета
В. В. Ельцов, Н. А. Лештаева, Е. Л. Соседко,

Подписано в печать 24.09.2002 г. Формат 60x84/16

Печать офсетная. Усл. печ. л. 23,2 Уч.-изд. л. 25

Тираж 300 экз. Зак. тип. 828-2002

Отпечатано в Издательско-полиграфическом комплексе ФГУП

РФЯЦ-ВНИИЭФ

607190, г. Саров Нижегородской обл.

ПД 00568 от 22.05.2000

