

В. Жучихин

ВТОРАЯ АТОМНАЯ

Записки
инженера-исследователя

1995

В.И.Жучихин

ВТОРАЯ АТОМНАЯ

К истории разработки атомного оружия в России

(Записки инженера-исследователя)

УДК 632.454.8

ББК 31.4

Ж94

Жучихин В.И.

Ж94 Вторая атомная. – РФЯЦ-ВНИИЭФ, 1995. – 155., ил.

Автор рассказывает о событиях, очевидцем и непосредственным участником которых он был.

Ярко, образным языком В.И.Жучихин показал обстановку того времени, когда готовились и испытывались первые образцы ядерного оружия, дух людей, их готовность пожертвовать собой во имя безопасности Родины.

Книга рассчитана на массового читателя.

Введение

Успешное испытание первого ядерного устройства (атомной бомбы) 29 августа 1949 года в среде разработчиков-исследователей и конструкторов особого ликования не вызвало, так как все без исключения были твердо уверены, что результат будет положительным.

Основанием полной уверенности были результаты экспериментальных исследований газодинамических характеристик шарового заряда (ШЗ) и работоспособности его конструктивных элементов, результаты исследования физических характеристик плутония, входящего в основной заряд (ОЗ), высокая степень отработки технологии изготовления, отдельно взятых узлов и сборки их в надежно и стабильно работающие изделия.

В процессе экспериментальных газодинамических исследований родился ряд идей по изменению принципиальной схемы конструкции шарового заряда, использованного в первой атомной бомбе, аналогом которой, по-видимому, была схема американской бомбы.

Воплощение этих идей, как показывали экспериментальные и расчетные данные, позволило бы увеличить энерговыделение ядерного взрыва при том же количестве используемого плутония не менее, чем в два раза, при довольно значительном уменьшении габарита и веса самого шарового заряда. Но наше руководство в лице Ю.Б.Харитона и Х.И.Щелкина, а также высшее руководство - Б.Л.Ванников и И.В.Курчатов, категорически запрещало вводить какие-либо изменения в принятую техническим заданием схему построения ядерного устройства, повторяя всюду лозунг: "Лучшее - враг хорошего" и что "Улучшениям нет предела". Так и доводилась до кондиции конструкция, заведомо не оптимальная по своим параметрам.

В середине сентября 1949 года участники экспедиции вместе со своим технологическим оборудованием возвратились с полигона на свои рабочие места. Руководство КБ-11 прямо с полигона уехало в Москву и не появлялось в течение длительного времени.

Собрался, как говорится, под одну крышу весь наличный состав: экспериментаторы, теоретики, конструкторы, технологи, производственники. Все до единого предполагали, что результаты двухгодичного сверхнапряженного труда, закончившегося успешным испытанием нашего первенца, будут во всех подробностях обсуждены, последуют какие-то выводы и предпо-

ложения о том, что делать дальше. Но этого не произошло. Во всех лабораториях, отделах и цехах наступило непривычное затишье. Каждый занимался кто чем хочет и как может. Работа шла вялыми темпами и без какого-либо направляющего начала, по инерции.

Такое состояние продолжалось весь сентябрь и октябрь. В начале ноября на объекте появился наш директор Павел Михайлович Зернов. Визиты к нему наших посланцев с целью получения ясности: "Что же делать дальше?" - не дали никаких результатов. От всех вопросов он уходил и на все давал один ответ: "Ничего не знаю. Никаких указаний сверху не имею".

После Октябрьских праздников появился Кирилл Иванович Щелкин. Казалось, совсем свой человек, непосредственный наш начальник и товарищ, должен бы внести какую-то ясность. Но и он уходил от ответа.

Прошедшие в середине ноября уведомления узкого круга сотрудников КБ-11 о Постановлении Правительства от 29 октября 1949 года о представлении к государственным и правительственным наградам также не вызвало никакого оживления в работе и не внесло ясности о дальнейшей судьбе всех коллективов, уже прочно сформировавшихся и накопивших достаточный практический опыт и теоретические знания.

Поползли нелепые слухи, что задача выполнена, дальнейших работ проводиться не будет, и весь коллектив КБ-11 будет расформирован, а сотрудники будут перераспределены по разным ведомствам. И в подтверждение этих нелепостей злые языки приводили доводы, что всем работающим при направлении из Москвы вручали командировочные удостоверения, в коих значилось, что командируются в распоряжение П.М.Зернова на срок в два года (и это действительно было так). И жилье строилось лишь для временного проживания: дешевые сборно-щитовые финские домики и рубленые деревянные дома, скорее - времянки, и дороги как в городе, так и за его пределами - ужас, в большинстве своем неасфальтированные.

Хоть и с трудом верилось в эти сплетни, но все вроде бы подтверждало их. Дирекция и политотдел официально не опровергали эти сплетни, а посещения П.М.Зерновым лабораторий, отделов и цехов, бывшие в прошедшие годы обыденным явлением, вдруг прекратились.

В начале декабря прошло вручение орденов, медалей, дипломов Лауреатов Сталинских премий и документов, дающих солидные блага и льготы награжденным. Вручение наград проходило без каких-либо торжеств, строго

конфиденциально. В кабинет П.М.Зернова награждаемые вызывались по-одиночке, где им от имени Правительства и Президиума Верховного Совета вручались награды Николаем Ивановичем Павловым. При этом присутствовали и директор П.М.Зернов, и начальник политотдела Н.И.Разоренов, и заместитель научного руководителя К.И.Щелкин.

И после этого (радостного для некоторых) дня изменений в нашем положении не последовало. Все пребывали в неведении: "Что же будет дальше?"

И вот, в конце декабря (наконец-то) на объект препожаловала большая группа московского начальства, возглавляемая И.В.Курчатовым. Весть эта моментально разлетелась по всем лабораториям и отделам, и она несказанно обрадовала всех нас. Не для разгона же прибыла сюда солидная группа высших руководителей, значит будет объявлено о продолжении начатых работ, будет ояределено конкретное направление деятельности коллективов, не пропадут приобретенные нами за последние два года знания и результаты исследований, представится возможность воплотить в материю родившиеся и подкрепленные экспериментом идеи.

И вот, спустя пару дней после приезда на объект, высшее начальство пригласило нас: теоретиков, ведущих основные направления газодинамических и физических исследований специалистов, начальников конструкторских отделов - на большое совещание, на котором И.В.Курчатов поведал о том, что в течение этих трех месяцев (пока мы находились в полном неведении о дальнейшей нашей судьбе) совместно с военными специалистами проходило тщательное рассмотрение возможностей совершенствования ядерных устройств, направленного на увеличение мощности взрыва, уменьшение габаритов и весов зарядов, на увеличение КПД использования ядерного горючего.

Разработка требований к более совершенным конструкциям ядерных зарядов и авиабомб с ними проходила совместно с конструкторами-разработчиками новейших самолетов-носителей с реактивной тягой.

Все рассмотренные на уровне ведомств вопросы по совершенствованию ядерных бомб и самолетов-носителей и решения по ним были доложены Совету Министров и лично Сталину и получили полное одобрение и поддержку.

Теперь нашему КБ-11, единственному в стране научно-исследователь-

кому и конструкторскому центру, была поставлена задача широким фронтом развернуть разработку более совершенной, принципиально новой конструкции ядерного заряда и авиабомбы с ним.

Наконец-то закончился период подвешенного состояния. Теперь появилась возможность реализовать в материю полученные в ходе газодинамических исследований наработки по более эффективному использованию энергии взрыва ВВ и новых принципов конструктивного оформления элементов шарового заряда с целью достижения больших плотностей материала центрального ядра ударным сжатием, а также представилась возможность значительно упростить элементы системы инициирования КД заряда и бортовой автоматики авиабомбы.

Предстояли большие объемы работ. Но нас это не пугало, наоборот, приободривало, т.к. к сверхнапряженному ритму работ мы привыкли, и период расслабления для нас был пыткой.

То, что на новых принципах можно разработать более эффективный ядерный заряд в меньших габаритах и меньшего веса и с его помощью значительно повысить КПД использования, в этом мы были абсолютно уверены и заявляли об этом неоднократно. Все определялось лишь сроками. А сроки были установлены Правительством весьма сжатые - за год - полтора разработать и испытать усовершенствованный вариант атомной бомбы, причем испытание произвести сбрасыванием с самолета ТУ-4, единственного носителя, имевшегося в то время на вооружении ВВС МО СССР.

Самолеты-носители новых разработок фирм Ильюшина и Туполева появятся не ранее 1953-54 годов.

Итак, с января 1950 года работа научно-исследовательских лабораторий, конструкторских отделов, испытательских групп, опытного производства и всех вспомогательных и обеспечивающих подразделений объекта пошла в сверхвысоком ритме. И по всему было видно, что такое положение установилось не на один год. Дальнейший поиск путей совершенствования ядерных боеприпасов будет продолжен.

Объект был создан не как временное предприятие для решения одноразовой задачи, а как постоянно действующий, совершенствующийся научно-исследовательский и конструкторский центр большой государственной важности. Это было видно и по тому, что началось строительство фундамен-

тальных кирпичных жилых домов, началась реконструкция цехов опытного производства и переснащение его более совершенным станочным парком, начато проектирование нового корпуса для газодинамических лабораторий и площадки для физических лабораторий. Начали расширяться и покрываться асфальтом городские улицы и межплощадочные дороги, стали появляться новые автобусы для перевозки жителей города и трудящихся на разбросанные на большие расстояния предприятия и площадки объекта. (До сего времени перевозка людей на далекие площадки осуществлялась грузовыми автомобилями).

Начато строительство завода для серийного изготовления ядерных боеприпасов по заказам Министерства Обороны и площадки временного хранения готовых изделий.

Все начало обосновываться всерьез и на долгие годы, а нам предстояли большие научно-исследовательские работы, связанные с поиском решений по совершенствованию ядерных устройств, что в свою очередь потребовал дальнейшего совершенствования методов экспериментальных исследований и приборного оснащения, совершенствования технологических процессов, поиска новых конструкционных материалов и изучения их физико-механических характеристик.

Следует отметить, что вследствие объявления "отцом народов" кибернетики лженаукой, разработка вычислительной техники в нашей стране была прекращена на долгие годы, а для решения сложных газодинамических и физических задач нашими математиками применялись, считавшиеся в то время во всех странах мира анахронизмом, такие вычислительные машины, как логарифмическая линейка, отечественный арифмометр "Феликс" и, в лучшем случае, - немецкие "Мерседесы" и "Рейнметалл-Борзич".

Все это не позволяло теоретически оперативно просчитывать и выбирать оптимальные варианты конструкций. Вся надежда в ту пору была лишь на эксперимент. Поэтому от опыта и оснащения экспериментаторов измерительной техникой, от оперативности обеспечения их материальной базой зависели и темпы и качество выбора оптимальных вариантов конструкций.

По всем проведенным в то время экспериментальным исследованиям и результатам сравнения газодинамических и физических параметров выбран-

ного варианта конструкции с теоретическими расчетами написано множество отчетов. Рекомендованные в результате экспериментальных поисков решения отражены в чертежах, технических требованиях к производству и инструкциях по эксплуатации. Со всеми этими материалами можно при желании ознакомиться. Но в этих документах, особенно в тех, в которых изложены результаты полигонных испытаний, трудно будет найти, а порой и вовсе невозможно, как, кем и в каких условиях решались эти архисложные для того времени задачи. Какого нервного и физического напряжения требовала действительность от исполнителей всех этих работ: исследователей, конструкторов, теоретиков, математиков, производственников, испытателей - трудно сегодня представить. Первопроходцам всегда и всюду трудно, а последователям не всегда представляется возможным понять эти трудности. Поэтому автор задался целью поделиться воспоминаниями о тех, уже далеких, годах с невероятно сложной обстановкой сталинско-бериевского режима, с продолжателями начатого нами дела, и чтобы наши старания по созданию "богатства и славы Отчизны нашей", говоря словами Петра Первого, "береглись и множились".

Глава 1

Вторая атомная - РДС-2

В ходе экспериментального изучения ударной сжимаемости материалов потребовалась разработка механизма создания сильных ударных волн. Одним из механизмов усиления ударных волн виделся в пересжатых детонационных волнах конденсированных ВВ с параметрами значительно превышающими параметры точки Жуге. Заметный эффект пересжатия в сферически сходящихся детонационных волнах наблюдается лишь на радиусах, близких к центру схождения, т.е. на радиусах, относительная величина которых $r = \frac{R}{R_0}$ менее 0.1. Но измерение параметров детонационных волн

на этих радиусах, тем более ударных волн в сферических образцах материалов, возбуждаемых этими детонационными волнами, становится практически неосуществимым по причинам малости (особенно в модельных малогабаритных зарядах) абсолютных размеров исследуемых образцов и ослабления детонационных, особенно ударных, волн боковыми разгрузками.

Исследование механизма образования и распространения детонационных волн в конденсированных ВВ привело к идее создания пересжатых детонационных волн в плоском случае с помощью движущегося за фронтом подпирающего продукты взрыва поршня, конем может быть металлическая пластина, разгоняемая взрывом заряда ВВ. Причем, чем больше будет сообщена пластине (поршню) скорость движения, тем большим будет эффект пересжатия детонационной волны. Соответственно такой пересжатой детонационной волной, даже в плоском случае, можно вызвать сильную ударную волну в исследуемом металлическом или неметаллическом образце.

Создание такого металлического подпирающего поршня для сферически сходящихся детонационных волн дает возможность получить еще более сильные ударные волны в ядре основного заряда, чем было достигнуто в первой атомной бомбе.

Основной целью проводимых экспериментальных исследований было все же не получение сверхмощных ударных волн в материалах, а получение наибольших плотностей при их сжатии.

Как известно, сильные ударные волны производят и сильный нагрев вещества, препятствующий его сжатию, по сему увеличение давления на фронте ударной волны в 2-3 раза приводит к увеличению сжатия вещества на единицы процентов. В пределе ударной волной с давлением на фронте равным бесконечности величина сжатия вещества достигает конечной величины, и как показали исследования, для урана, например, эта величина не

превышает значения
$$h = \frac{\rho}{\rho_0} = 2.35-2.5.$$

Как показали теоретические расчеты, а это затем было подтверждено с помощью рентгеновской и оптической методик исследований, ощутимый эффект в получении больших плотностей вещества достигается обжатием серий ударных волн, меньших интенсивностей, идущих последовательно друг за другом по обжимаемому веществу. Наглядно это представлено на графике (рис.1).

Сильная ударная волна с амплитудой P_4 , идущая по веществу, может обжать его до плотности σ_1 , в то время как четыре последовательно идущие друг за другом ударные волны со все увеличивающейся амплитудой сжимают это же вещество до плотности σ_2 . Практически удавалось получить

отношение $\frac{\sigma_1}{\sigma_2}$ равным величине 2-2.5.

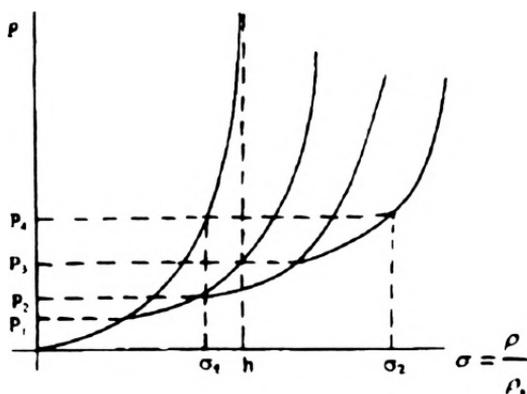


Рис.1

Разработка механизма, образно выражаясь, разложения сильной ударной волны на серию слабых волн, идущих с некоторым интервалом друг за другом, не составила больших трудностей. Сложнее было разработать методику регистрации их. Но и эта проблема была решена. Величины давлений на фронтах ударных волн, идущих в веществе друг за другом, интервалы между этими фронтами и места догонов впереди идущих волн последующими поначалу регистрировались оптической методикой. Затем был разработан и контактно-осциллографический метод, позволивший с большей точностью, чем оптический, регистрировать движение следовавших друг за другом ударных волн. Но абсолютное значение величины сжатия образца, подвергнутого воздействию серии ударных волн измерить удавалось лишь рентгеновской методикой. Правда, получаемые при этом результаты в эксперименте с сильно уменьшенной в размерах моделью давали в основном качественную картину, подтверждающую результаты расчетов, основанных на измерениях волновых и массовых скоростей на моделях, более точно отражающих конструкцию натуре, и на самих натуральных зарядах.

К сожалению, международные договоренности 1963 года о нераспространении ядерного оружия не позволяют подробно описать механизмы создания последовательно идущих друг за другом ударных волн, конструктивное их оформление, методы регистрации этих волн и газодинамические характеристики принципиально новых конструктивных элементов заряда, с помощью которого основной заряд переводился в надкритическое состояние.

Кроме этого в конструкции модернизированного заряда был применен способ неударного сжатия до больших плотностей урановой оболочки, окружающей основной заряд, тем самым значительно увеличивавший отражающую способность нейтронов, что в свою очередь способствовало увеличению КПД деления плутониевых ядер.

Этот способ неударного сжатия позволил впоследствии создать конструкции, надежно обеспечивающие устойчивую реакцию деления в заряде плутония массой в 10-12 раз меньшей критической. Такие конструкции с успехом были испытаны в 1953 году. Атомные бомбы, работающие на этом принципе, имели очередной индекс - РДС-5.

Создание механизма подпора продуктов взрыва за фронтом детонационной волны навело на мысль осуществления детонации ВВ шарового заряда не "огневым" способом, а "механическим", т.е. возбуждение детонации

отдельными взрывными элементами по всей поверхности заряда предложено заменить одновременным ударом металлических пластин, разгоняемых взрывом отдельных зарядов ВВ, размещаемых над этими пластинами.

Надежно выполняющий свое назначение "механический" инициирующий элемент представилось возможным выполнить в размерах по его высоте в три раза меньшим, чем "огненный" элемент в ШЗ РДС-1, что позволило уменьшить диаметр авиабомбы РДС-2 в сравнении с РДС-1 более, чем на 300 мм. Это в свою очередь уменьшило ее вес почти в два раза и улучшило аэродинамические характеристики.

Обработка конструкции "механического" инициирующего элемента была осуществлена в лаборатории, руководимой В.К.Боболесвым, (первый начальник этой лаборатории А.Ф.Беляев, по сути дела, к своим обязанностям так и не приступал, лишь только числился, а к началу 1950 года вовсе исчез из поля зрения), старшими научными сотрудниками Виктором Михайловичем Некруткиным, Екатериной Алексеевной Феоктистовой и инженером Бертой Абрамовной Терлецкой.

Конструкция самих элементов по результатам исследований В.М.Некруткина и его товарищей была разработана конструкторами Н.А.Терлецким, В.Ф.Гречишниковым, П.А.Есиным, В.Н.Шахаевым, Б.А.Юрьевым под руководством Н.Л.Духова. Этими же конструкторами были разработаны все элементы новой конструкции шарового заряда.

Работоспособность всех элементов заряда проверялась отстрелом на местном полигоне группой А.Д.Захаренкова, в которую входили Н.А.Казаченко, Г.А.Цырков, А.В.Шориков, В.С.Кустов и лаборант М.А.Горяева. По результатам отстрелов выявлялись неудовлетворительные конструктивные решения, выдавались рекомендации по улучшению конструкций.

В результате отстрелов вырабатывались рекомендации по технологии изготовления тех или иных деталей, требования к сборке отдельных элементов в цельную, стабильно работающую систему.

Пожалуй, самым сложным в этой системе оказалось обеспечение синхронного инициирования сферического заряда автономно работающими механическими взрывными элементами и исключение преждевременного инициирования заряда, или, наоборот, инициирования с задержкой по стыкам этих элементов. Но в процессе поисков были найдены несложные, но вполне надежные, инженерные решения.

Непростыми были поиски технологических решений по изготовлению металлических корпусов взрывных элементов довольно сложной конфигурации. Но наши технологи Ф.К.Якубов, В.А.Касютыч и другие прекрасно справились с этой задачей.

Совершенно новыми, нигде не встречавшимися на практике, явились вопросы разработки технологии изготовления деталей сложных конфигураций из урана. Но технологи В.С.Можайченко и И.Г.Голяев успешно справились и с этим сложным делом.

Что касается экспериментального определения газодинамических характеристик шарового заряда, работающего на новых принципах, то на этом пути встали во весь рост трудности не методического характера, а аппаратного. Здесь потребовалось осуществлять регистрацию весьма быстро протекающих процессов, что имевшаяся в наличии осциллографическая аппаратура не позволяла сделать из-за низкой разрешающей способности. И первое, с чего нужно было начинать, прежде чем с требуемой достоверностью определить характеристики шарового заряда, работающего на новых принципах, это основательно модернизировать осциллографическую технику, повысив ее разрешающую способность не менее, чем на два порядка.

Как это делалось, будет рассказано в следующей главе.

Благодаря пониманию важности решаемых проблем, самоотверженному и слаженному труду специалисты всех рангов исследовательских, конструкторских и производственных подразделений, благодаря четкой работе вспомогательных служб, постоянному вниманию и незамедлительной (в случае необходимости) всесторонней помощи со стороны руководства КБ-11 и ПГУ, все трудности были оперативно преодолены. Аппаратурный комплекс с нужной разрешающей способностью был создан, и проведены все необходимые газодинамические измерения, результаты которых подтвердили расчетные данные об увеличении энерговыделения при ядерном взрыве в два раза по сравнению с тем, что было достигнуто в первом варианте атомной бомбы РДС-1.

Создание ШЗ меньших габаритов позволило сконструировать баллистический корпус авиабомбы с лучшими аэродинамическими характеристиками.

Большой экспериментальный материал, полученный в летных испытаниях первого варианта атомной бомбы, дал основания внести значительные

изменения и в электрическую схему системы подрыва заряда, и в конструктивное оформление элементов этой системы.

Проведенные на Багеровском авиаполигоне летные испытания авиабомбы РДС-2 с новым корпусом и модернизированной системой автоматического подрыва заряда на траектории падения при сбросе с самолета показали хорошие баллистические характеристики и надежную работу приборов системы подрыва заряда, предназначенных для снятия ступеней предохранения, для включения генераторов высокого напряжения и для выдачи критической команды на подрыв КД. Сама система подрыва КД обеспечивает синхронный подрыв всех КД с требуемой точностью.

Конструкторская разработка авиабомбы РДС-2, электрической схемы автоматического подрыва КД, элементов этой схемы осуществлялась в конструкторском секторе, руководимым С.Г.Качарянцем, заменившим ушедшего на другую работу В.И.Алферова. В разработках конструкций и в проведении летных испытаний принимали участие: Н.Г.Маслов, Н.В.Колесников, И.В.Богословский, С.С.Чулунов, В.А.Зуевский, Н.В.Покровский, В.К.Лилье, А.П.Павлов, М.М.Авилкин, С.А.Хромов, К.А.Желтов, В.П.Буянов, В.П.Николаев и другие.

Совершенствование аппаратурных комплексов

Изучение характеристик материалов, подвергшихся воздействию сверхсильных ударных волн, сводилось, в конечном счете, к измерениям сверхбольших скоростей распространения ударных волн, скоростей вещества за фронтом ударных волн (массовых скоростей) и скоростей звука в ударно-сжатом веществе.

Имевшаяся в наличии на начало 1950 года осциллографическая техника не отвечала требованиям по точности измерений сверхбольших скоростей из-за недостаточной скорости развертки луча на экране электронной трубки, из-за больших погрешностей в частоте генератора стандартных сигналов, используемого в качестве инструмента масштаба времени, по причинам непостоянства температуры эксплуатации, колебаний напряжения и частоты в сети переменного тока.

Значительные погрешности в результатах измерений временных интервалов, составляющих теперь не единицы, а сотые доли микросекунды, появились также при обмере осциллограмм с синусоидальными метками масштаба времени.

Разрешение проблемы увеличения скорости развертки луча на порядок, т.е. с 10-20 микросекунд на всю ширину экрана (~140 мм) до 1-2-х микросекунд, в конечном счете, свелось к изменению электрических параметров схемы осциллографа. Это мероприятие было осуществлено без каких-либо осложнений, т.к. отключающая электронный луч система трубки позволяла увеличить величину электронного потенциала. Но это нововведение в значительной степени ослабило свечение изображения луча на экране трубки. Для увеличения яркости необходимо было в несколько раз увеличить напряжение между катодом и анодом, но конструкция трубки осуществить это не позволяла.

Имеющиеся в нашем распоряжении фотоаппараты фирмы "Экзакта" с пейзажным объективом светосилой 1.5 и самая чувствительная в те времена киноплёнка с трудом фиксировали слабосветящееся изображение на экране осциллографической трубки.

Применяемые меры по увеличению контрастности изображения на киноплёнке с помощью специальной химической обработки существенных улучшений изображения не дали. А плохое изображение на плёнке значительно затрудняло обсчет осциллограмм и вносило при этом дополнительные погрешности измерений.

Для получения качественных фотографий осциллограмм требовался более светосильный объектив для наших фотоаппаратов. Поиск объективов с нужными характеристиками оказался безрезультатным: в природе не существовало того, что нам требовалось.

Тогда возникла идея попытаться решить эту проблему заказом разработки и изготовления такого объектива на специализированном предприятии, каким являлся тогда Ленинградский ГОМЗ, в котором когда-то работал наш конструктор Георгий Дмитриевич Соколов. Ему и принадлежала эта идея.

Поскольку он в проектировании и изготовлении оптических систем был сведущ, с его помощью и при активном его участии и было оперативно и весьма грамотно разработано техническое задание на разработку объектива для фотоаппарата "Экзакта" с фокусным расстоянием в 50 мм и светосилой 0.75.

Техническое задание и заказ на разработку без особых затруднений были согласованы с руководством ГОМЗ и весьма оперативно оформлены Постановлением Совмина СССР, и работа закрутилась на полные обороты. Георгий Дмитриевич при ГОМЗе был постоянным нашим представителем, контролером хода работ и консультантом. И прошло чуть более полугода - опытная партия с нужными параметрами объективов в количестве пяти штук была доставлена нам. Сразу же проблема получения качественных фотографий осциллограмм была решена.

Выполнение требований обеспечения светосилы в 0,75 с фокусным расстоянием в 50 мм в классическом оформлении конструкции объектива без неперемного искажения изображения, как показывали расчеты, было невозможным. Потребовался иной принцип - применение зеркального отражения лучей фиксируемого изображения.

И надо сказать, что на этом принципе конструкция объектива превзошла все ожидания. Объектив получился весьма компактным, малогабаритным и, что самое важное, без каких-либо переходных устройств встраивался в фотоаппарат "Экзакта".

Г.Д.Соколов рассказывал нам, что расчет этого объектива занял более пяти месяцев, а изготовление партии из пяти штук - менее месяца. Нам, несведущим в этих делах, казалось такое соотношение невероятным. Но тем не менее выход из положения с появлением этого уникального фотообъектива был найден.

Дальнейший поиск путей уменьшения погрешностей измерений малых интервалов времени (десятых, сотых долей микросекунды) заставили заняться стабилизацией частот генератора стандартных сигналов промышленного прибора ГСС-6, что было без особого труда осуществлено собственными силами применением кварцевых стабилизаторов.

В то время в нашем КБ-11 еще не было метрологической службы, поэтому соответствие вводимых новшеств государственным эталонам и стандартам целиком лежало на совести разработчиков, т.е. нашей. И мы со всей тщательностью производили сверку нашей разработки с эталонами. Отсутствие метрологической службы позволяло оперативно внедрять в производство все новейшие разработки, не тратя драгоценное богатство - время на бюрократические согласования по внедрению.

С целью уменьшения погрешностей при обмере осциллограмм нами были разработаны и вмонтированы в генераторы частоты устройства, преобразующие сигналы синусоидальной формы в пикообразные, а во входные цепи осциллографов - дифференцирующие счетчики, трансформирующие ступенькообразные электрические сигналы так же в пикообразные. Характерные осциллограммы изображены на рис. 2 и 3.

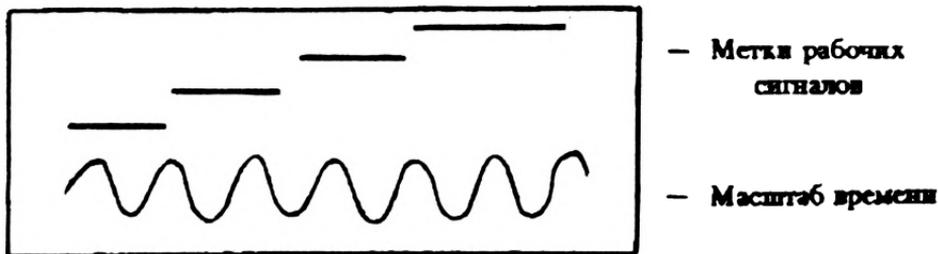


Рис. 2. Вид осциллограммы до реконструкции генератора сигналов частоты и входного устройства осциллографа

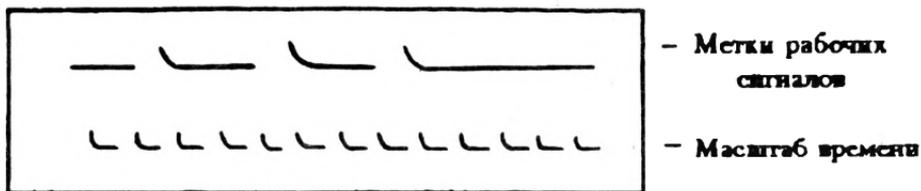


Рис. 3. Вид осциллограммы после реконструкции генератора сигналов частоты и входного устройства осциллографа

В силу целого ряда причин при значительном увеличении скорости развертки электронных лучей на экране осциллографической трубки, скорости луча масштаба времени и луча, фиксирующего интервалы времени, могут значительно разниться, что повлечет за собой погрешность в измерениях. Во избежание этого приходилось при каждом избранном режиме работы трубки, т.е. при выбранной исходя из величин ожидаемых интервалов времени скорости развертки, перед проведением эксперимента производить контрольный снимок осциллограммы с подачей масштаба времени на оба луча, что позволяло определить величину асинхронности разверток и затем ввести поправку в результаты измерения (см. рис. 4).

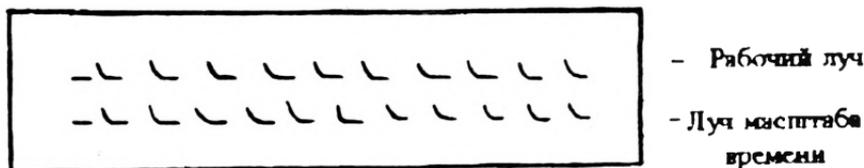
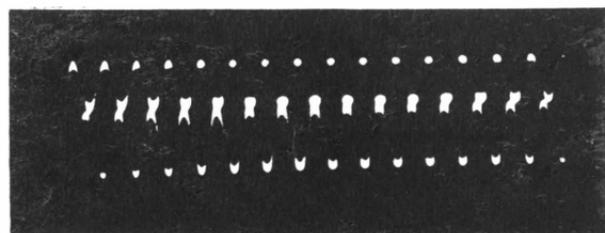


Рис. 4. Контрольная осциллограмма.

В дальнейшем во избежание получения погрешности измерения за счет разности скоростей развертки лучей введено специально разработанное устройство, которое позволяло наносить метки масштаба времени и метки измеряемых интервалов времени на один электронный луч.

Таким образом, в результате принятых мер по улучшению характеристик, имеющихся в нашем распоряжении измерительной техники представилась возможность регистрировать интервалы времени на порядок меньше, чем это удавалось ранее, а разброс в результатах измерений снизился с 8-10% до 2-4-х%.

С помощью этой техники представилась возможность более качественно отработать конструкции элементов нового взрывного устройства с более высокими газодинамическими характеристиками.

Это взрывное устройство позволяло получать ударные волны с давлением на фронте до 20 млн. ат. и давало возможность изучать поведение материалов при ударном сжатии такими волнами. Скорости таких ударных волн и скорости вещества за ними достигали астрономических величин, измерять которые с требуемой точностью (не хуже - 5%) с помощью имевшейся в нашем распоряжении усовершенствованной измерительной техники уже не представлялось возможным.

Жизнь подсказывала необходимость приобретения принципиально новых более "скоростных" осциллографов и не с прямолинейной разверткой луча на экране трубки, а со спиральной, и размер экрана должен быть не 140 мм, а значительно большим.

Какими возможностями располагала наша электронная промышленность в то время и каков уровень разработок электронных устройств в исследовательских институтах этого профиля существовал в то время, нам не было известно. Это нужно было срочно изучить. Но мы хорошо представляли себе, что нам было нужно.

Если мы достигли скорости развертки электронного луча на экране трубки 50-60 мм в микросекунду, то нам требовались для решения уже стоящих задач скорости на порядок больше, т.е. 50-60 сантиметров в микросекунду.

Консультации со специалистами ИХФ АН СССР, с которыми мы имели постоянный контакт, начиная с 1947 года (Анатолий Ионисович Соколик - начальник лаборатории электронных приборов, Павел Васильевич Келиш-

вили - зам. директора ИХФ) ничего утешительного не дали. Кстати, они и без нашей подсказки над этой проблемой уже работали и, к сожалению, выявили, что у нас в стране нет электронной аппаратуры с нужными нам характеристиками. И нет в природе такой электронной трубки, на основе которой можно было бы разработать нужный нам прибор.

Сразу пришли к единому решению: срочно найти разработчика и открыть заказ на разработку электронно-лучевой трубки с нужными характеристиками. Кстати, А.И.Соколик уже осуществлен зондаж возможности размещения такого заказа на Московском электроламповом заводе. Поскольку этот завод имел давнишние и постоянные связи с ИХФ, договориться, в принципе, о заказе новой разработки особых трудностей не составляло, то от нас требовалось оперативно разработать техническое задание (ТЗ), технические требования (ТТ) и подготовить проект Постановления Правительства.

Разработка первых двух документов не составляла проблем: все было в наших руках, а третий документ - подготовить и оформить с помощью специалистов служб ПГУ, которыми руководило ведомство Берии, оказалось также не очень трудно. И буквально спустя 10-15 дней мы уже были в дирекции Московского электролампового завода и обсуждали ТЗ и ТТ, график разработки конструкции электронной трубки, изготовления опытного образца и проведения заводских и типовых испытаний. На все про все отводилось не более полугода. В те времена такая оперативность в новых разработках была нормой. Что там электронная трубка - новейший самолет разрабатывался за год!

Что из себя должна по замыслу представлять новая электронно-лучевая трубка: диаметр экрана трубки должен быть не менее 250 мм, развертка луча на экране должна быть спиральной с максимальным диаметром спирали не менее 240 мм, шаг спирали должен быть регулируемый в пределах от 2-х до 5-ти мм. Спиральная развертка должна обеспечиваться подачей потенциала на отклоняющие луч пластины с синусоидально-изменяющейся полярностью и с амплитудой, меняющейся по треугольнику. Метки измеряемых интервалов времени должны "наноситься" на луч отклонением его в радиальном направлении подачей потенциала положительной полярности на специально смонтированный конический анод, размещаемый на пути луча от катода к аноду на экране трубки.

Яркость луча должна быть таковой, чтобы при скорости развертки луча по экрану в один оборот в микросекунду, она была достаточной для четкого фотографирования на кинолентку ходовой чувствительности с помощью объектива светосилой 1,5.

Трубка должна сохранять работоспособность при определенных ударных нагрузках, температурных перепадах при хранении в нерабочем состоянии и других внешних воздействиях, а также допускать не менее 10^5 включений без изменения своих характеристик.

После согласования всех вопросов, связанных с разработкой электронно-лучевой трубки по нашим требованиям, лаборатория А.И.Соколика приступила к разработке электрической схемы осциллографа, а конструкторский отдел ИХФ приступил к разработке конструкторской документации на узлы и сам прибор, получивший индекс ОК-15.

Схемные решения узлов осциллографа незамедлительно реализовывались в макеты, которые подвергались тщательным испытаниям на работоспособность и обеспечиваемость рабочих параметров, после чего уточнялись конструкторские решения, и документация в белках отправлялась в механическую мастерскую, где также оперативно изображенное на бумаге превращалось в действующие узлы будущего осциллографа. Так что к моменту изготовления опытной партии электронных трубок один экземпляр осциллографа практически был готов.

Таким образом, осенью 1950 года техническое задание на изготовление новой, не имеющей аналогов, трубки было согласовано и принято к исполнению, а в марте 1951 года была приглашена комиссия для проведения заводских и типовых испытаний опытных образцов. В комиссии по испытаниям довелось участвовать и мне. В течение двух недель опытные образцы подвергались сверхжестким (превышающим в два-три раза номинальные значения) механическим и электрическим нагрузкам, и, к нашему всеобщему удовлетворению, трубка испытание выдержала.

А дальше, не прошло и месяца, как опытный экземпляр прибора - осциллографа с оригинальной электронно-лучевой трубкой был изготовлен, и мы незамедлительно переправили его из ИХФ на объект и сразу же пустили в дело.

Первые же взрывные эксперименты по измерению скоростей ударных волн, имеющих значения 15-20 и более мм в микросекунду, на базах 5-8 мм

показали прекрасные результаты: разброс в полученных измерениях не превышал 2-х-3-х%. И как показал анализ ошибок, теперь уже основную погрешность в измерения вносили точность измерения базы и установки датчиков. Погрешность же, вносимая осциллографом, не превышала долей процента, что обеспечивалось скоростью развертки луча 60-70 см в микросекунду, кварцевой стабилизацией развертки луча и четким изображением осциллограмм на киноплёнке.

С помощью этого, пока единственного, осциллографа были произведены зачетные эксперименты с натурным зарядом, обработка элементов которого к апрелю 1951 года по существу была уже завершена. Смысл этих экспериментов заключался в измерении параметров ударной волны в ядре на радиусах, близких к центру, с тем, чтобы по этим данным рассчитать плотность плутония к моменту начала цепной реакции деления и, в конечном счете, определить энерговыделение при ядерном взрыве.

Кроме того, используя модернизированный сферический заряд, как инструмент получения сверхмощных ударных волн, и имея в распоряжении такой уникальный (по тем временам) инструмент, как ОК-15, представилась возможность изучить ударную сжимаемость материалов при воздействии на них ударных волн с давлением на фронте до 22-х и более млн. атм.

Анализ результатов измерений показал, что величина предельного сжатия h , например, урана-238 - не 2.15, как это определено исследованиями Л.В.Альтшулера, которому удавалось получить ударные волны с амплитудой до 5-ти млн.атм., причем, с большим разбросом экспериментальных данных, а 2.35. Т.е. и сжатие активного вещества (плутония) в сферическом заряде достигается до больших плотностей, чем это следует из расчетов, использующих уравнение состояния, в котором одна из констант - предельное сжатие h - ниже действительного. Поэтому и энерговыделение при ядерном взрыве, измеряемое при испытаниях на полигоне, каждый раз получалось выше расчетной величины.

Дальнейшие исследования ударной сжимаемости урана-238 давали основание полагать, что величина предельного сжатия h составляет не менее 2.5. Так же оказались более высокими величины этой характеристики и других материалов: железа, меди, алюминия и др., чем это следовало из экспериментов Л.В.Альтшулера.

Таким образом, разработанный коллективом лаборатории А.И.Соколика

осциллограф ОК-15 в 1951 году, был уникальнейшим инструментом в исследованиях быстротекущих процессов. К концу 1951 года мы уже имели несколько экземпляров таких осциллографов, которые в дальнейшем сыграли огромную роль в деле исследования процессов в материалах, подвергающихся ударному сжатию сверхмощными ударными волнами и серией последовательно идущих друг за другом слабых ударных волн, но обеспечивающих при этом больших степеней сжатия материалов. Не напрасно было сказано К.И.Щелкиным в ночь на первое апреля 1947 года при первой моей с ним встрече, что “если мы научимся фиксировать процессы, протекающие в доли микросекунд, считайте, что атомная бомба у нас в кармане.”

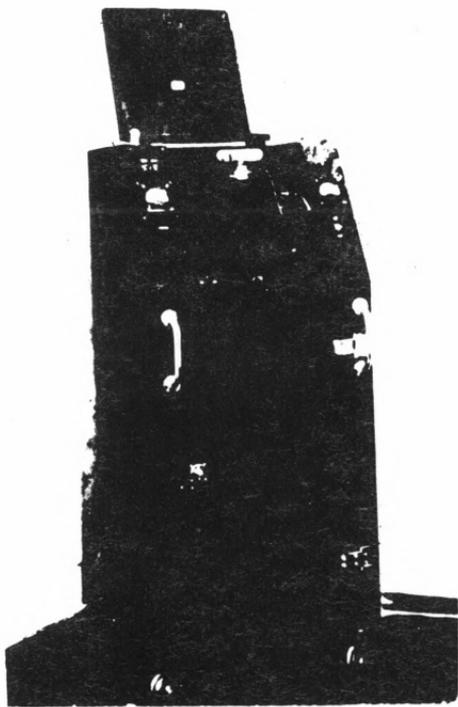
Забегая вперед, отмечу, что только с помощью этого осциллографа удалось изучить картину распространения последовательно идущих друг за другом ударных волн и с большой точностью определить газодинамические параметры заряда первой водородной бомбы, испытанной 12 августа 1953 года. А сомнений в надежности ее срабатывания было множество, почему и перед принятием решения о проведении ее испытания были досконально рассмотрены все результаты отработки элементов конструкции, в том числе и газодинамические характеристики, определенные экспериментально. Каждый ответственный за свой участок работы ставил подпись, что конструкция сработает нормально. За всю газодинамику подпись пришлось ставить мне. Эта подпись, и не только моя, но и А.Д.Захаренкова, В.К.Боболева, Е.И.Заббахина, В.Ф.Гречишникова и, конечно, А.Д.Сахарова была подписью под смертным приговором в случае неудовлетворительных результатов испытаний (хотя Сталин и отбыл в мир иной, бериевский режим в ту пору еще действовал вовсю).

Прекрасная разрешающая способность осциллографа ОК-15 и высокие его эксплуатационные качества, несмотря на его громозкость (в ту пору мало уделяли внимания миниатюризации) позволили в течение многих десятилетий с его помощью решать уникальнейшие задачи в газодинамических исследованиях. Этот осциллограф был положен в основу для разработки других электронных приборов, предназначенных для решения на высоком уровне вновь появлявшихся более сложных задач.

Поэтому при оснащении газодинамических лабораторий созданного в 1955 году объекта-дублера, теперешнего ВНИИТФ, а тогда - НИИ-1011, была сделана ставка на ОК-15 и его модификации, которые так же оперативно

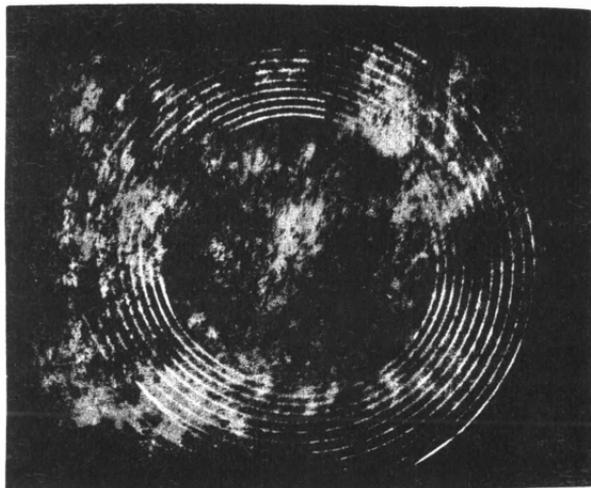
были изготовлены большой партией по нашим заказам на Вильнюсском заводе п/я-5 Минавиапрома, с которым на протяжении нескольких лет мне пришлось держать тесную связь.

А приборы эти по сей день верой и правдой служат науке.



Осциллограф ОК-15

Что касается оптической аппаратуры (фотохронографа), то она принципиальных усовершенствований не требовала.



Характерная осциллограмма, уменьшенная в четыре раза

Как я уже отмечал в своих рассказах о “первой атомной”, разработанный в 1947-48 годах фотохронограф с зеркальной разверткой изображения на фотошленке был настолько удачным вариантом, что для отработки элементов ШЗ новой конструкции совершенствовать его не было никакой необходимости.

Оптическая система скорости развертки изображения на фотошленке и устройство синхронизации моментов появления изображения и положения отражающего это изображение зеркала удовлетворяли всем требованиям и точности регистрации происходящих процессов во времени и надежности фиксирования процессов на фотошленке.

В период 1950-51 годов было произведено лишь совершенствование принципиальной электрической схемы пульта управления фотохронографом, которое сводилось к тому, что было введено блокирующее устройство, не позволяющее подорвать заряд при закрытом затворе фотообъектива, и установлено устройство, автоматически снимающее остаточное напряжение в кабельных линиях после осуществления подрыва заряда.

Этот усовершенствованный прибор, получивший индекс СФР-2 м, работает и по сей день без каких-либо изменений.

Подготовка к испытаниям усовершенствованного варианта атомной бомбы

К концу апреля 1951 года стало ясно, что конструктивные элементы нового варианта ядерного заряда полностью отработаны, работоспособность и стабильность их характеристик подтверждены множеством экспериментальных проверок, т.е. полностью подтвердились оригинальность и правильность выбранных конструктивных решений, а разработанные технологии изготовления узлов и сборки их в изделия обеспечивают стабильность их характеристик.

Экспериментально подтверждено, что газодинамические характеристики шарового заряда (ШЗ) при том же радиусе основания ВВ, что было в первой, испытанной в 1949 году, бомбе, но при меньшем наружном радиусе за счет использования принципиально новой конструкции инициирующих элементов, значительно выше испытанного. Следовало, что при закладке того же самого основного (плутониевого) заряда в этом ШЗ согласно расчетам следует ожидать удвоенного энерговыделения.

К этому же времени был спроектирован и изготовлен баллистический корпус новой меньшего диаметра бомбы. С ним был проведен полный цикл летных испытаний на Батеровском авиаполигоне под Керчью. В этих испытаниях была также проверена на работоспособность и усовершенствованная, значительно упрощенная, система автоматического подрыва ШЗ на траектории.

Баллистические характеристики авиабомбы по данным летных испытаний оказались весьма хорошими: бомба устойчива на траектории и точно достигает цели. Бортовая автоматика подрыва ШЗ работает безотказно и стабильно, выдавая в нужный момент электрический импульс на подрыв КД заряда. Качество работы элементов бортовой автоматики на траектории проверялось системой телеметрического контроля. Качество работы генератора электрических импульсов подрыва КД проверялось с помощью плиты-отметчика. А баллистические характеристики авиабомбы фиксировались кино-теодолитной съемкой.

Фиксируемые параметры авиабомбы в многократных летных испытаниях подтвердили правильность выбранных конструктивных решений, стабильность и надежность работы всех узлов и агрегатов авиабомбы.

Все это давало основание произвести очередное испытание атомной бомбы при сбрасывании ее с самолета-носителя.

Но руководство ПГУ (Б.Л.Ванников, Н.И.Павлов), руководитель атомного проекта (И.В.Курчатов), да и наш научный руководитель (Ю.Б.Харитон) к этому предложению отнеслись весьма осторожно: во-первых, не было уверенности в надежности "необстрелянного" экипажа самолета: как сработает психика летчиков, отправляемых в неизвестное; во-вторых, не было уверенности в обеспечении синхронности включения регистрирующей аппаратуры опытного поля с моментом ядерного взрыва, необеспечение которой может привести к потере информации; и, наконец, в-третьих, в середине 1950 года, когда уже были видны перспективы конца отработки новой конструкции заряда, не было уверенности, что будет отработан новый баллистический корпус авиабомбы с принципиально новой системой автоматики к середине 1951 года и было принято решение: испытание произвести в наземных условиях по той же технологии, что и в 1949 году.

Тщательно рассмотрев возможности осуществления обоих вариантов и неоднозначность могущих возникнуть обстоятельств, решено было готовить два взрыва: один - на башне, другой - при сбрасывании с самолета (воздушный взрыв), допуская при этом случайную потерю информации по параметрам взрыва (результаты первого-то взрыва будут получены надежно).

Это решение было доложено Правительству, которое без каких-либо замечаний одобрило его.

Таким образом, на полигоне в экстренном порядке приступили к сооружению двух площадок для наземного и воздушного испытаний.

Для первого испытания было решено восстановить площадку "1п", т.к. на нее были ориентированы все стационарные приборные сооружения опытного поля.

С целью обеспечения безопасного пребывания людей на этой площадке необходимо соскрести слой грунта, содержащий радионуклиды, и сдвинуть его в сторону. Затем на тех же фундаментах, кстати сохранившихся в целостности после первого взрыва, воздвигнуть точно такую же, как и в 1949 году, металлическую башню. Рядом с ней соорудить помещение для грузо-

подъемных механизмов и на развалинах здания ДАФ вновь построить подобное здание.

Необходимо так же установить новые фермы железнодорожного моста и заново отстроить железобетонный шоссейный мост. И наконец, надлежало восстановить здание дизель-электростанции и деформированные опоры ЛЭП.

Остальные подопытные сооружения: отрезки аэродромных посадочных полос, фортификационные фронтные устройства (капониры, окопы, блиндажи, доты и проч.), сооружение тоннелей метро и проч., не подвергшиеся заметным разрушениям при взрыве в 1949 году следует подвергнуть косметическому ремонту.

Для воздушного взрыва требовалось сооружение новой площадки "ЗП" с центром в 5-ти километрах от "Iп" в северо-западном направлении на продолжении южного радиуса приборных сооружений опытного поля. В центре площадки "ЗП" должен быть обозначен круг с перекрестием для прицельного бомбометания. На различных расстояниях от центра площадки должны были быть сооружены подопытные промышленные и жилые здания, железнодорожное станционное обустройство и ряд фортификационных сооружений.

Кроме пригодных для использования стационарных приборных сооружений необходимо изготовить передвижные, в основном для киносъёмочной аппаратуры. Изготовление передвижных приборных сооружений можно осуществить более оперативно, чем строить стационарные.

Все вышесказанное было оформлено соответствующими документами, решения которых оперативно положены в конструкторскую документацию и начало уже воплощаться в реалии строительными войсковыми частями полигона.

На окраине левобережной части города Семипалатинска, носящей название Жана-Семей, вблизи железнодорожной станции Турксиба была обустроена площадка так называемой технической позиции, на которую была проложена тупиковая железнодорожная ветка с разгрузочной рампой. На технической позиции выстроены здания для временного складирования технологического оборудования и расходных материалов, сборки и подготовки к боевому применению авиабомб с ядерными зарядами. Рядом с этими зданиями обустроена площадка для стоянки самолета-носителя с приемником

для осуществления подвески готовых к применению авиабомб в бомболюк самолета.

Площадка технической позиции примыкает к началу взлетной полосы аэродрома.

Невдалеке от технической позиции сооружен военный городок с казармами для военнослужащих, жилыми домами для офицеров летного состава, столовой и гостиницей для прикомандированных гражданских специалистов.

Строительство сооружений технической позиции и жилого городка началось еще в 1947 году, одновременно со строительством полигона, и все эти годы служили перевалочной базой для грузов, идущих на строительство сооружений на полигоне.

К маю 1951 года согласно планам новых испытаний ядерных зарядов все эти сооружения должны быть реконструированы и подготовлены для обеспечения всего комплекса работ с испытываемыми зарядами.

Проведение испытаний уже отработанного модернизированного варианта атомной бомбы планировалось на август-сентябрь. Готовность же сооружений и измерительных комплексов надлежало установить проверкой не позднее середины июня.

Нам, представителям КБ-11, предстояло установить готовность сооружений, технологических помещений, грузоподъемных механизмов в них, кабельных и транспортных коммуникаций, т.е. то, что касается доставки на место, возможности безопасного и надежного обеспечения контрольно-сборочных работ с ядерными зарядами и аппаратурой подрыва, а также установить готовность жилых помещений для проживания личного состава экспедиции на период подготовки и проведения испытаний.

С этой целью приказом директора КБ-11 А.С.Александрова была сформирована рекогносцировочная группа в составе: Г.Г.Ломинский - руководитель группы, Е.А.Негин, Д.А.Фишман и я - члены этой группы.

Все, о чем говорилось выше, нами было подробно изучено по чертежам, приемочным актам, пояснительным запискам и техническим заданиям на проектирование и строительство. В процессе рекогносцировки предстояло все проверить на степень готовности к работам и на соответствие готовых объектов их проектной документации. В случае обнаружения каких-либо недоделок или несоответствия требованиям конструкторской документа-

ции следовало все это отметить в соответствующем документе с указанием сроков и порядка устранения обнаруженных недостатков и обо всем этом доложить руководству полигона.

Таково было задание.

В первых числах мая наша немногочисленная группа отправилась из КБ-11 (теперешний Арзамас-16) в Москву, чтобы, получив специальный пропуск в 6-м управлении МО СССР, дающий право въезда на территорию семипалатинского полигона, двинуться дальше.

Но чтобы получить этот пропуск, необходимо было попасть на прием к начальнику 6-го управления МО генералу В.А.Болятко, а это возможно только лишь после звонка (как минимум) по кремлевскому телефону одного из руководителей нашего ПГУ.

Одним из таких начальников был бывший наш директор П.М.Зернов, и мы с большой надеждой, что все будет сделано, как нельзя лучше, (все-таки свой человек, более двух лет проработали с ним бок о бок) решили обратиться именно к нему. Занимал этот начальствующий пост Павел Михайлович чуть более года, после выздоровления от перенесенного инфаркта. Пост этот соответствовал тогда уровню нынешнего начальника главка.

Дружно и весело ввалились мы все вчетвером в его кабинет и начали рассказывать о цели своего визита. Недослушав наш рассказ до конца, ПМЗ, как будто ужаленный в болезненное место, вдруг взорвался криком и нецензурной бранью, словно мы совершили какое-то тяжкое преступление, что ворвались к нему в кабинет целой оравой с какими-то пустяками, и что он не телефонная барышня, чтобы нам заказывать какие-то пропуска, и выгнал из кабинета, приказав вызванной секретарше больше нас не пускать.

Как облитые помоями вышли мы из кабинета какого-то сумасшедшего чиновника, ну совсем не похожего на того Зернова, которого мы знали, как директора КБ-11. В придачу ко всему и от секретарши получили мы упрек: "Ходят тут всякие."

Направились мы дальше - в кабинет Н.И.Павлова, который в то время был выше чином П.М.Зернова. Но оказалось, что Павлов уже отбыл на семипалатинский полигон. Куда дальше податься? Последняя инстанция осталась - начальник ПГУ Б.Л.Ванников.

Чтобы не испугать и этого начальника большой компанией, послали теперь одного Г.П.Ломинского. Но и тут постигла нас неудача: Б.Л.Ваннико-

ва не было на месте, а когда он появится, кто нам об этом скажет?

Что же делать?

Пошли снова к Зернову. Но воинственно настроенная секретарша сходу заявила, что нас она к начальнику не пустит. Но мы, не обращая внимания на ее ворчания, уселись в кресла в приемной и стали упорно ждать, когда ПМЗ выйдет из кабинета, здесь-то мы его и атакуем. Не будет же он в коридоре нас материть?

Но вскоре, на наше счастье, секретаршу кто-то куда-то вызвал, и как только она выпорхнула из приемной, мы, воспользовавшись моментом, затолкали Е.А.Негина в кабинет и сказали: "Не выходи, пока тот не позвонит генералу Бометко."

Чем его донял Негин - не знаю, но ПМЗ сдался, позвонил куда надо, и дело, оказавшееся сущим пустяком, было моментально сделано.

И пока мы ехали с Ново-Рязанской улицы до Гоголевского бульвара, где располагалось Министерство обороны, не переставали все четверо удивляться: какие обстоятельства ПМЗ превратили из человека в зверя?

Обратившись в окошечко бюро пропусков МО и назвавшись, кто мы такие, к кому и зачем прибыли, мы моментально получили уже готовые пропуска. И еще нам сообщили, что генерал Болятко уже находится на полигоне.

Все оказалось весьма просто, и опять стало непонятно, почему взбеленился ПМЗ при нашем появлении перед его очами?

Теперь, не теряя времени, нужно было ехать за билетами на ближайший рейс самолета до Семипалатинска. И вот мы в авиакассе в гостинице "Метрополь". Функционировало только одно окошко из четырех, и перед ним стояла очередь человек двадцать. Стояние в очереди, прямо скажем, не улыбалось счастьем. И тут я впервые в жизни по подсказке Негина решил воспользоваться своим "ковром-самолетом" - удостоверением на бесплатный проезд любым видом транспорта и безочередного получения места на проезд - дар "вождя народов" за успешное испытание первой атомной бомбы.

Вежливо попросив посторониться стоявших у окошечка кассы, я подал это удостоверение кассирше, и та, прочитав его, рассыпалась в любезностях и одарила лучезарной улыбкой. Извинившись (не знаю за что) она сказала, что вот дооформит билет пассажиру и займется мной. Конечно, не бросать же начатое дело, и я успокоил ее, чтобы не торопилась, можно подождать.

Вдруг к окошку, грубо отодвигая стоявших в очереди, продвинулся какой-то генерал, увешанный орденами, и бесцеремонно сунув в окошечко какую-то книжицу, произнес: "Девушка, мне билет до... (назвал какой-то город), желательнее побыстрее, я ограничен временем".

Та, посмотрев его книжицу, вернула ее обратно и вежливо попросила отойти от окошка и подождать, пока она не оформит билет члену правительства.

После чего этот генерал уставился на меня удивленными глазами и долго изучал: уж очень не соответствовал мой внешний вид громкому титулу. Поверил ли генерал сказанному кассиршей, нет ли, только он простоял тихо все время, пока нам оформляли четыре билета до Семипалатинска: один - бесплатный, три - за наличный расчет.

Итак, билеты - в кармане, вылет из Внуково поздно вечером рейсом до Усть-Каменогорска. Времени оставалось достаточно, чтобы не торопясь добраться до Внуково и пообедать в ресторане перед отлетом, чтобы запастись калориями на многочасовое путешествие.

И вот мы в воздухе. Мягкие удобные кресла, мерный гул моторов, спокойный полет, в придачу ко всему - последствия огромной напряженности дневной суety - все располагало ко сну, и мы не заметили, как за бортом взойшло яркое солнце, как вскоре приземлились в Петропавловске-Казахском. После непродолжительной стоянки и еще чуть более двух часов лету и мы в Семипалатинске.

Выйдя из самолета, мы вновь увидели, как и два года назад, обшарпанного вида аэровокзал и яркую вывеску на нем "Ресторан". Но нас это заведение не очень-то привлекало, несмотря на многочасовое довольно изнурительное путешествие. Хотелось скорее добраться до постели уютного гостиничного номера.

К великому удовольствию нас встретил офицер летной части полигона и отвез в военный городок, где мы представились командиру этой части полковнику П.И.Самохину.

После короткого собеседования (о цели нашего визита он уже знал - служба Болятко оперативно сработала) - обед в офицерской столовой и отдых до завтрашнего дня в уютном и тихом гостиничном номере.

Назавтра тщательный осмотр приаэродромной технической позиции с ес тупиковой железнодорожной веткой и разгрузочной рампой при ней, со

складским и сборочным сооружением и крановым хозяйством в них, со стоянкой для самолета-носителя и площадкой для подвески авиабомбы.

Состояние всех осмотренных объектов оставляло весьма хорошее впечатление: степень готовности и качество строительных работ были высокими. Замечаний, за исключением незначительных мелочей, не возникло.

После осмотра технической позиции и рассказа о своих впечатлениях командиру части нас самолетом переправили в военный городок на площадку "М" (в разговорах именуемой не иначе, как "берег"), где мы незамедлительно представились начальнику полигона, а им в это время был генерал Иван Николаевич Гуреев, сменивший Енько, доложили о цели нашего визита и наших планах на ближайшие дни. Он нам поведал, что сейчас идет полным ходом ревизия и ремонт всего кабельного хозяйства и приборных комплексов полигона. Для контроля за ходом этих работ сюда уже прибыла комиссия в составе: Н.И.Павлов, В.А.Болятко, Г.И.Бенецкий, М.А.Салдовский, Г.Л.Шнирман, С.С.Чугунов и С.Л.Давыдов. Сейчас они в поездке по сооружениям опытного поля полигона.

Вечером, коротая время в четырехкоечном номере гостиницы, по моему настоянию, хотя против этого возражали и Ломинский, и Негин, и Фишман, все же решились доложить Н.И.Павлову о цели нашего прибытия сюда и планах наших действий.

Николай Иванович одобрил наш приезд, внимательно нас выслушал и попросил как можно тщательнее осмотреть и проверить на работоспособность все хозяйство, связанное с подготовкой и подрывом заряда.

Последующие четыре дня были потрачены нами на осмотр зданий и сооружений площадок "Ш", "Н" и "Iп", которые потерпели солидные разрушения в результате воздействия взрыва первой бомбы 24 августа 1949 года. Пришлось просто диву даваться, насколько тщательно были произведены ремонтно-восстановительные работы. Негин, к примеру, впервые попавший в эти края, просто не верил, что здесь два года назад царил погром и хаос. Надо отдать должное военным строителям: как хорошо и быстро они смогли восстановить разрушенные и построить новые объекты. Невольно подумалось: "Вот эти бы силы, этих специалистов строительного дела да направить бы на восстановление разрушенных войной заводов, городов и сел, которые по сей день видны повсюду, насколько быстрее можно было бы залечить военные раны. Но эти силы используют вот здесь. И на-

верное, правильно, чтобы не допускать впредь подобных разрушений в будущем. То, что мы создали и испытываем здесь, будет надежной гарантией от повторения еще больших разрушений.

Кабельная линия управления подрывом заряда в результате электромагнитных наводок огромной величины при ядерном взрыве была полностью выведена из строя. Для следующей работы потребовалось проложить новую линию, и чтобы не повторилось то же самое при следующем взрыве, нам нужно было предусмотреть соответствующую защиту, т.е. на концах и промежутках кабелей установить разрядники, способствующие наведенному потенциалу стекать на землю.

Центр испытательного поля выглядел точно так же, как и в августе 1949 года, как будто здесь и не бушевал ураган ядерного взрыва. Стояла точно такая же металлическая башня, как и тогда, и на том же месте. Рядом с ней - такой же дощатый сарайчик с грузоподъемным механизмом в ней, новое здание сборочного комплекса ДАФ, правда, размером несколько большим, чем предыдущий.

На тех же местах между насыпями красовались новые железнодорожный и шоссеиный мосты, и на них уже стояли вагоны и автомобили.

Кое-где поврежденные военные фортификационные сооружения восстановлены. Расчищены от завалов вход в сооружение метро, само обустройство тоннелей метро от воздействия первого ядерного взрыва не пострадало.

Все сооружения площадки "1п" были уже обеспечены электроэнергией, и мы немедленно воспользовались этим: тут же провели испытание грузоподъемного механизма подъемом грузовой клетки на верхнюю отметку башни, проверили удобство работы по закреплению клетки в верхнем положении к несущим конструкциям башни. Проверили работу пассажирского лифта. Все было надежно и работоспособно.

Визуальный осмотр помещения ДАФ и проверка работоспособности мостового крана также оставили хорошее впечатление.

На площадке "Н" все здания: ВИА, ФАС, "32-п", механическая мастерская, котельная, складское помещение - все было восстановлено в лучшем виде, как будто и не было разрушений.

Осмотр пульта управления в здании командного пункта "12п" показал полный выход из строя вследствие электромагнитных наводок нагрязочных

сопротивлений в линиях, измерительных приборов и клемных колодок. Этот пульт нужно заменять новым.

Далее предстоял осмотр площадки "ЗП", предназначенной для воздушного взрыва. Как было сказано выше, следовавшее из рассмотренных перед рекогносцировочной поездкой чертежей и схем, площадка "ЗП" размещалась в пяти километрах на северо-запад от площадки "1п". В полутора километрах от эпицентра, обозначенного белым кругом с перекрестием и отражателями (металлические кубы с тремя гранями) для радиолокационного прицеливания, была выстроена самая настоящая железнодорожная станция с несколькими путями, с переводными стрелками, светофорами, вокзальным зданием и длинной платформой, на которой сооружены складские помещения закрытого и полуоткрытого типа и просто навес на деревянных опорах. На путях установлены вагоны, платформы и цистерны (надо полагать, с горючим).

В разных направлениях и на различных расстояниях от эпицентра возвышались здания промышленного назначения различных форм и размеров, жилые дома одно- и трехэтажные.

В общем и эта площадка для проведения испытаний была полностью готовой. Не было лишь поблизости приборных сооружений, но это, как следовало из рассмотренных ранее документов, будет завезено после наземного взрыва.

Осмотр площадки "Ш" оставил также хорошее впечатление. Все жилые дома, казармы, гараж, энергоцех, санпропускники - все было отделано в лучшем виде, ничто не напоминало об ужасных разрушениях, происшедших два года назад. Правда, крыши жилых домов и казарм, разрушенные ударной волной первого взрыва, были сделаны плоскими, что напоминало о прошедшем и придавало зданиям какой-то не очень привлекательный вид. Столовая, также кажущаяся из-за плоской крыши какой-то чудной, функционировала на полную мощность. В ней питались офицеры, занимающиеся профилактикой и ремонтом аппаратурных комплексов в приборных сооружениях опытного поля. Этой столовой воспользовались и мы. Как и прежде, два года назад, пищу здесь готовили превосходно, и мы с удовольствием питались здесь, пока обследовали свое хозяйство на предмет готовности к предстоящим испытаниям.

По завершении обследования всех интересующих нас объектов, прове-

рок качества монтажных работ и работоспособности механических и электрических агрегатов, ознакомления с сопроводительными документами и приемо-сдаточными актами нами был написан свой акт, в коем были отражены результаты нашего обследования интересующих нас объектов, обнаруженные недостатки и недоработки и наши предложения по исправлению их. Один экземпляр этого акта после устного доклада передан начальнику полигона для принятия мер по устранению недостатков, другой нами взят с собой для доклада директору КБ-11.

Таким образом, задание выполнено, пора отправляться в обратный путь. Дома ждут дела.

Был субботний день, а назавтра, в воскресенье, руководитель нашей реконструкторской группы Г.П.Ломинский договорился с начальником штаба о предоставлении нам самолета до Семипалатинска. О том, что задание свое мы выполнили и назавтра запланировали отбытие домой, нужно было бы доложить Н.И.Павлову и получить от него "добро". Но, к сожалению, он вместе с В.А.Белятко и сопровождающими их полковниками забавлялся рыбалкой, а когда вернется с нее, никто не мог сказать. И Ломинский принял решение уехать без доклада Павлову, оправдывая это тем, что не он нас командировал сюда, и наша работа проведена независимо от той, которую проводят специалисты под его командой.

Хотя я настаивая не предпринимать таких действий, ибо они не останутся незамеченными, и нас за это не похвалят. Ведь в те времена любые, даже пустяковые проступки, могли привести к самым печальным последствиям. Начальство все могло сделать и дать тому самые серьезные обоснования. Но мои доводы не были приняты во внимание ни Негиным, ни Фишманом, ни тем более Ломинским. Все они дружно заявили, что Павлов в данной ситуации нам не указ, не его задание мы здесь выполняли, посему нечего перед ним отчитываться и спрашивать указаний о дальнейших наших действиях, тем более, что неведомо, когда он вернется из увеселительной прогулки на рыбалку.

Так и отправились мы в свои родные края, попрощавшись лишь с начальником полигона и начальником штаба.

Но с самых первых минут воскресного дня нас начали преследовать неудачи. Началось с того, что столовая в гостинице вдруг закрылась на санитарный день, и позавтракать было негде, а о сухом пайке никто из нас не

позаботился. Так и отправились на аэродром натошак. Самолет, который должен был прилететь за нами из Семипалатинска, запоздал более чем на два часа. А когда прилетели в Семипалатинск, то узнали, что самолеты из Усть-Каменогорска до Москвы и из Алма-Аты на Новосибирск уже улетели. Следующий самолет до Москвы будет лишь во вторник. Остался единственный возможный маршрут на Москву - через Алма-Ату. Самолет в Алма-Ату из Новосибирска должен был прилететь через час. Посоветовавшись, решили лететь в Москву этим длинным маршрутом.

Хоть и не очень привлекательным, как и два года назад, выглядел при вокзальный ресторан, нужда заставила нас подкрепиться в нем.

Несмотря на то, что обед предоставленный нам в этом ресторане, был весьма невысокого качества, все же он был кстати, т.к. в Алма-Ате приличная пища также оказалась призрачной, а в аэропорту, кроме буфета, никаких общепитовских заведений не было.

Итак, прибыв в Алма-Ату без каких-либо затруднений прямо в кассе аэровокзала приобрели назавтра билеты на рейс до Москвы. И только закончили процедуру с приобретением авиабилетов, вдруг слышим по радио объявление: "Пассажир Жучихин, прибывший рейсом (назвали его номер), Вас просят подойти к справочному бюро".

Ну прямо наваждение какое-то. Негин тут же выдал язвительную шутку: "Вот, приятель, какую славу ты приобрел, тебя и здесь знают и приглашают в гости. Смотри, нас не забудь".

Подойдя к окошечку справочного бюро и назвав свою фамилию, получил от миловидной девушки телеграмму, в коей значилось: "С первым рейсом вернуться в Семипалатинск. Павлов, Самохин".

Ну вот и приехали. С какой целью и почему меня одного, а не всех четверых возвращают обратно? - никто не смог высказать хоть какой-нибудь разумный довод. Так и пришлось тут же менять билет московского направления на билет в Семипалатинск.

Переночевав в городской гостинице, назавтра почти в один и тот же час я вылетел в Семипалатинск, а трое моих товарищей - в Москву.

У трапа самолета в Семипалатинске меня встретил сам полковник П.И.Самохин (надо же, какой чести удостоился!), поздоровавшись, поинтересовался моим самочувствием и спросил, могу ли я лететь дальше? Что за вопрос? Что со мной сделалось за прошедшие сутки? Конечно могу.

Невдалеке стоял готовый к вылету самолет ПО-2, и в нем уже сидел пилот. Предложили и мне забираться в заднюю кабину, что я моментально и сделал.

Попросив привязаться ремнями, полковник пожал руку на прощание, пожелал спокойного полета и, спрыгнув с крыла, скомандовал: "Заводи".

Затархтел мотор, самолет, покачиваясь с боку на бок, вырулил на бетонку и, немного разбежавшись, запарил в воздухе.

Полет с малой скоростью, на небольшой высоте, на такой маленькой и уютной тархтелке показался таким приятным и захватывающим, что сразу все дурные мысли, связанные с загадочным вызовом меня обратно на полигон, сразу улетучились. С высоты птичьего полета необъятная казахская степь, простирающаяся по левому борту, казалась такой красивой и величавой, а справа - могучая река Иртыш с берегами, поросшими причудливыми кустарниками и могучими деревьями - такой красивой, что сразу появилось желание лететь и лететь вот так до самого захода солнца.

Но вот и знакомый городок, невдалеке площадка "О" - научный центр, а рядом аэродром, который и можно то предположить по полосатой "колбасе", висевшей на шесте возле домика - подобие аэровокзала.

Приземлились и подрулили к аэровокзалу. И только я выкарабкался из кабины аэроплана и спрыгнул с крыла на мать-сыру землю, как подбегает лейтенант - генеральский адъютант, руку под козырек: "Прошу в машину". Рядом стояла генеральская "Победа". Сели - поехали. Надо же, какой почет, какая встреча. Знать неспроста все это. Не миновать основательной нахлобучки.

Подъехали к гостинице, зашел в отведенный дежурной номер и только успел умыться с дороги, как вбегает тот же лейтенант и сообщает: "Генерал требует к себе".

Что ж, раз требует, значит иду. Постучал в дверь и, не дожидаясь приглашения, захожу в гостиничный номер "Люкс" как-то без волнения, не думая о том, что сейчас будет выволочка.

За письменным столом сидел один Николай Иванович Павлов. Бодровесело поздоровался с ним и расплылся неуместной улыбкой. Тот молча посмотрел на меня и, не ответив на приветствие, строго спросил: "Чему улыбаешься? Что за причина твоего веселья?". И далее понес тираду с цензурной приправой.

Хоть иного приема я и не ожидал и был готов выслушать в свой адрес любые ругательства, но такую брань от Павлова я слышал впервые, поэтому слушал его как-то безразлично, никак не реагируя, про себя соображая: "Вроде он культурный человек, а вот поди же на что способен". Видимо мой отрешенный вид несколько обескуражил генерала, гнев его как-то вдруг утих, и он спокойно уже спросил: "Чего молчишь?"

Я спокойно ответил: "Я Вас слушаю, Николай Иванович".

Вдруг он снова взвился и начал поливать всяческими непристойностями уже не меня одного, а всех нас четверых и в заключение тирады сказал более спокойно, что всех четверых за недостойное поведение накажет примерно.

Я стою, не показывая никакого волнения, спокойно смотрю ему в глаза и недоумеваю: "Чего он бранится, за какое преступление он намеревается нас наказывать и долго ли он намерен упражняться в ругани?"

Потом он утих и, помолчав немного, спокойно спросил:

- Знаешь зачем я тебя вызвал?

- Нет, Николай Иванович. Вот по дороге сюда и стоя здесь все соображаю и никак не могу додуматься, зачем я здесь понадобился и почему один. Неужели только для того, чтобы выслушать этот монолог?

Последняя фраза была не ко времени сказана, она снова возбудила генерала, и он снова закричал:

- Чего ты дурачком прикидываешься, стоишь как изваяние с ликом святого, - потом резко приказал:

- Садись, в ногах правды нет.

Я присел на стоящий у стола стул, продолжая упрямо глядеть в глаза разъяренному генералу, не подавая вида, что еле сдерживаю себя, чтобы не закричать на него также и не убежать из кабинета.

- Ты знаешь, что сейчас проводится ревизия и профилактика автоматики поля во всех приборных сооружениях, а состояние ее после почти двухгодичного бесприсмотрового нахождения в подземелье не везде хорошее. Эти работы проводятся офицерами полигона, и в них должен участвовать наш человек, невоенный. А у меня один С.С.Чугунов и тот не внушает доверия. На Садовского и Шнирмана тоже надежда плохая. Они что-ли будут лазить по подземным бункерам? Мне нужен свой надежный человек, не представитель МО, который бы участвовал во всех этих работах, мог гра-

можно оценить качество профилактических работ и об этом докладывал бы мне.

Кто мог бы подойти для этого? Ломинский - это специалист по технике безопасности, Фишман - конструктор, он способен рисовать круги да линии, Негин - теоретик, что он может со своими уравнениями? Что все они понимают в проводах, реле, осциллографах и всякой прочей муре, навороченной в подземных бункерах. А ты с этим имел дело, да и сейчас занимаешься, видел я твою работу, так что разберешься и здесь что к чему и будешь докладывать мне. Только мне и никому больше. Понял? А отругал я вас и накажу непременно за то, что уехали без разрешения. Я то вчера хвастнул, что мои ребята дисциплинированнее, чем Боляткины офицеры, а вы показали своим поведением обратное. Выставили меня на посмешище.

Потом, зачем вас понесло в Алма-Ату? Спросили и вам бы поведали, что там и со жратвой плохо и черешня еще не поспела.

Вот такой монолог выслушал я. В заключение генерал Павлов по-доброму сказал: "Иди к Бенецкому и договорись с ним о порядке взаимодействия с его офицерской бригадой, и каждый вечер будешь докладывать мне о сделанном, а указаний Чугунова никаких не выполняй. Ну а сейчас иди пообедай, небось со вчерашнего дня ничего не ел. Столовая уже открыта. Будь здоров!"

И мне ничего не оставалось так же молча, как сидел и слушал, встать и поскорее уйти. Задавать какие-либо вопросы желания не было. Не приведи Господи, ляпнешь что-нибудь не в строку. Достаточно того, что уже выслушал, и слава Богу, что пока все кончилось миром.

И началась для меня почти месячной продолжительности изнурительная работа, связанная с ежедневной поездкой в кузове грузовика 60 км туда и столько же обратно, лазанием по бункерам, упрятым в глубокие подземелья, с прозвонкой и кое-где заменой электрических монтажей, чисткой релейных механизмов и проверкой их на работоспособность. А сооружений таких в подземельях, разбросанных по всему полю, было более двух десятков, и в каждом из них приходилось просиживать по 8-10 часов. Этой работой занимались в основном офицеры и солдаты полигона. Но я не мог присутствовать при этом в роли наблюдателя - так же, как и все, выполнял всю не очень сложную, но очень объемную и ответственную работу. И когда на исходе дня грузовик привозил меня к гостинице, я, добравшись до кро-

вати, моментально засыпал мертвецким сном.

Но я несколько не сожалел и не переживал, что капризом генерала Павлова мне была ниспослана такая адская и в общем-то совсем не свойственная моей специальности работа. Только работая здесь, я во всех подробностях ознакомился со всей сложной системой автоматического управления приборным хозяйством опытного поля. Полученные знания будут совсем не лишними для основной моей работы. Здесь я убедился, что многие инженерные решения задуманы и осуществлены далеко не лучшим образом, хотя монтажные работы выполнены весьма качественно и красиво, чувствовалось, что здесь поработали мастера высокого класса. Да и измерительные приборы по своим характеристикам были далеки от современных: громоздки и не обладали нужной точностью измерений.

Также я окончательно убедился, что измерения физических параметров ядерных взрывов нужно брать в свои руки, а аппаратуру надо разрабатывать новую, с лучшей разрешающей способностью и, по-видимому, своими руками, а не на стороне.

Эти мысли неоднократно высказывались мною Павлову, приводились конкретные примеры. Затем, по возвращении домой, об этом же я говорил К.И.Щелкину, и оба были со мной согласны.

Вскоре мои денежные ресурсы пришли к нулю. Ведь командировался я на десять суток, соответственным и было мне финансирование. А при ежедневных докладах генерал Павлов ни разу не поинтересовался на что же я живу. Самому напоминать - гордость не позволяла. Хорошо, что из офицерского состава у меня было много хороших знакомых, и они-то выручали меня, выделяя кредиты.

Лишь по окончании всех работ после проведенного итогового совещания, на котором была комиссионно зафиксирована полная готовность приборного хозяйства полигона к испытаниям, генерал Павлов, распуская совещание, сказал мне: "А ты останься!"

После того, как дверь гостиничного номера закрылась за последним уходящим, я спросил генерала:

- Что, Николай Иванович, еще какое-нибудь задание уготовил мне?
- Нет, - ответил генерал, и по-доброму улыбнувшись сообщил:

- Сегодня в ночь мы всей командой вылетаем в Москву. А тебя хотел спросить, на что ты жмл все эти дни?

- На долги, Николай Иванович, - сказал я. - Здесь очень много добрых и порядочных людей, они-то и поддержали меня.

- И много ты назанимал?

- Да нет, около тысячи рублей.

- А ты не сердись на меня?

- Да нет, за что же? Если за незаслуженную ругань, так сейчас все начальники таким образом командуют. Исключение составляют только Харитон и Щелкин.

Сказав это, я спохватился, что зря это сделал. Сейчас получу очередную порцию брани.

Но генерал не обиделся на мое хамство. Улыбнулся и сказал:

- У тебя, знаю, мать живет одна где-то под Москвой, это так?

- Так, - говорю я.

- А давно ты с ней не встречался?

- Да уже более двух лет: режим не позволяет.

- Вот что, прилетим завтра в Москву и дуй к ней на недельку. Повидаешься с ней, а заодно отдохнешь. - Затем позвонил кому-то и приказал:

- Продли командировку Жучихину с сего дня на десять дней и выпиши ведомость на две тысячи рублей и принеси ко мне в гостиницу. - Потом, обращаясь ко мне, сказал:

- Посиди, подожди. Сейчас принесут командировку и деньги. Перед отъездом расплатись с кредиторами, а то неудобно будет.

И далее потекла у нас беседа, как двух давно знакомых и близких друзей, меж которыми как будто и не было никаких разговоров на базах (конечно с одной стороны), недомолвок и угроз.

Наконец пришел посыльный, выдал мне командировочное удостоверение и две тысячи наличными. После чего генерал пожал мне руку, поблагодарил за хорошую работу и дружески попросил забыть все, что между нами произошло. Я тоже дружески ответил, что все было в норме, обид и претензий у меня нет.

Перед уходом генерал сказал, чтобы я шел обедать и после - отдыхать.

- Улетаем сегодня в 24⁰⁰ по местному времени. Ужин будет в самолете, так что перед отлетом особенно не наедайся.

Попрощался я со своими товарищами, с которыми за месяц совместной работы крепко и на долгие годы сдружился, и отправился отдыхать. И как

только прислонился к подушке - сразу провалился в сон, как инок, прощенный во всех грехах.

А ровно в 23³⁰ к подъезду гостиницы подкатили три "Победы" вместе с пришедшими нас провожать начальником полигона и начальником штаба. И вся наша команда в составе десяти человек расселась по машинам и покатила на аэродром, где нас уже ожидал готовый к отлету штабной самолет и экипаж во главе с начальником летной части полковником П.И.Самохиным.

На таком самолете я летел впервые. Внутренняя отделка салонов самолета поразила великолепием и изяществом. В первом салоне были смонтированы две прекрасной отделки кровати, в среднем отсеке посредине его размещен овальный стол с двумя изогнутыми диванами тоже прекрасной отделки и в третьем, хвостовом салоне - четыре мягких кресла с круглым столом.

Н.И.Павлов очень плохо переносил болтанку в воздухе, от которой его внутренности выворачивались наружу. Поэтому он, войдя в самолет, сразу же оккупировал одну из кроватей, разделся, улегся, накрывшись одеялом, скомандовал: "Заводи моторы".

На второй кровати разместился генерал В.А.Болятко. Мы с майором С.Л.Давыдовым разместились в удобных креслах третьего салона и вскоре предались дреме. В переднем салоне разместились остальные - заядлые преферансисты.

Взрели моторы, самолет, слегка покачиваясь на неровностях грунтовой дорожки, вырулил на старт и, разбежавшись, поднялся в воздух. Так начался наш полет на Москву. А вскоре сон одолел и вовсе.

Проснулся я от резкого толчка. Смотрю в окошко - бежим по бетонке. Вдали ночной мелькает множество огней. Сообщили: приземлились в Омске.

Преферансисты громко галдели - шутили, что полковник совсем не умеет сажать самолет, и единогласно решили лишить его права управлять самолетом, поручив это дело второму пилоту - молодому капитану. И правильно решили. В последующих посадках и взлетах в Свердловске, Казани и Люберцах мы поражались, с каким искусством сажал самолет этот капитан: никто из нас не ощущал момента прикосновения колес к земле, только мелкая дрожь самолета говорила о том, что мы уже катимся по бетонке.

После короткой стоянки на военном аэродроме Омска - уже хорошо знакомом уголке бывшей когда-то Колчаковской столицы, непродолжительного променада в ожидании дозаправки самолета горючим, последовала команда: "На посадку". Быстро разместились по своим уже насиженным местам. Экипаж занял свои рабочие места, запустил моторы, самолет вырулил на взлетную полосу. Короткая пробежка - и мы снова в воздухе. Полет продолжается. На койках нежатся два генерала, в среднем салоне возобновилась преферансная баталия, а мы, усевшись в удобные кресла, снова задремали.

Но не успели уснуть, как услышали громкую команду: "Всем к столу. Вскипел чай, сейчас будет завтрак."

Какой завтрак? Еще глубокая ночь. За бортом непроглядная темень, небосвод усыпан звездами. Но на столе, где совсем недавно сновали туда-сюда карты, уже возвышались огромные блюда с распространяющими на весь салон приятные запахи яствами: тут и вареная стерлядь, и соленая осетрина - дары Иртыша, тут и копченый окорок и чудеснейшая колбаса - изделия семипалатинского мясокомбината, тут и огромная туша жаренного гуся - творение поваров гостиничной столовой, и множество бутылок с коньяком и различными винами. Ну прямо, как в сказке - скатерть-самобранка уготовила такое обилие яств. А техник-лейтенант и солдат - члены экипажа, облаченные в белые фартуки, раскладывали по столу тарелки, ножи, вилки, стаканы.

Какой уж тут чай? Завтрак - целая свадьба.

И начался пир над облаками, длившийся до самой Казани, когда день приблизился к полудню, а солнце стояло в зените.

Так был отмечен месячный труд Государственной комиссии по приемке полигона к грядущим испытаниям новой атомной бомбы. На земле это торжество провести, как объяснило начальство, не позволил лимит времени.

После непродолжительного променада на свежем воздухе в Казанском аэропорту снова расселись по своим насиженным местам в самолете и полетели дальше. Теперь уже наевшись, напившись и навеселившись, пассажиры все до единого погрузились в глубокий сон, заняв самые экзотические позы.

Три с небольшим часа лета, и наш самолет пошел на снижение и вскоре приземлился на военном аэродроме в Люберцах. Подрулили на стоянку, выгрузились. Вот мы почти дома.

Для встречи подошли две "Победы", в которых тут же расселось начальство и укатило, не попрощавшись. А мы, я и майор С.Л.Давыдов, оставшись у самолета, соображали, как добраться до железнодорожной станции. Подсказал солдат из экипажа самолета: "Идите вон на ту дорогу (метрах в двухстах действительно проходило какое-то шоссе, по которому и укатили наши начальники) проголосуете, вас подвезут". И в самом деле, минут через пять на наш сигнал остановился шедший в нужном направлении грузовик. Шофер-солдат за трояк согласился доставить нас прямо к вокзалу. Забравшись в кузов, с ветерком домчались до заветной цели. Затем, воспользовавшись электричкой, через час были уже на Казанском вокзале. Здесь, распрощавшись со своим спутником, укатил я на Курский вокзал, откуда первой электричкой - до станции Чехов, бывшее село Лопасня, в родные края к маме.

Какое наслаждение, сколько радостей принесли встречи с родными и с детства знакомыми людьми, с красивыми и милыми сердцу окрестностями небольшой речушки Лопасни, кишашей когда-то разнообразной рыбой.

Но блаженство в кругу милых сердцу людей в тиши деревенской идилии через три дня сменилось тоской по бурной жизни, кипящей там, на Саровской земле, в кругу единомышленников, одержимых интересной работой. Потянуло неодолимой силой туда - на вторую родину.

Попрощавшись с мамой, со знакомыми и родными местами на четвертый день укатил в Москву, а на следующий день был уже "дома". Полтора месяца мытарств в далеких краях пробежали, как миг.

А обстоятельства заставили сходу включиться в бурный круговорот. Шла подготовка к выезду на полигон на новые испытания.

Еще в апреле перед выездом бригады для обследования готовности полигона к испытаниям, на совещании руководителей конструкторских и исследовательских отделов были обсуждены результаты осуществления мероприятий, связанных с подготовкой к предстоящим испытаниям нового ядерного заряда. Ход всех этих мероприятий был под постоянным контролем с непосредственным участием К.И.Щелкина.

Было принято решение в наземных испытаниях ШЗ размещать в баллистическом корпусе авиабомбы без головной его части (оживала) и со срезаемыми перьями хвостового стабилизатора. В качестве генератора высоковольтных импульсов (ГИ) для подрыва КД было решено использовать штат-

ный блок автоматики, размещаемый в хвостовой части баллистического корпуса авиабомбы, а управление им осуществлять с помощью блока реле (БР), использовавшегося в первых испытаниях в 1949 году. Конструкцию БР, как и всю систему управления подрывом по кабельной линии, также решено не изменять и не вносить в нее никаких конструктивных новшеств, памятуя, что лучшее - враг хорошего. Генератор высоковольтных импульсов смонтирован в цилиндрическом стальном корпусе, напоминающем бочку (потому и получил название "бочка" в те и последующие времена, когда корпуса БА ничего похожего на бочку не имели). Днище "бочки" выходящее наружу из баллистического корпуса, выполнено было в форме эллипсоида вращения, и имело флянец, которым крепилось к баллистическому корпусу. Днище, обращенное к ШЗ, выполнено плоским, и на нем размещены штыревые разъемы для подключения приборов управления генератором (в данном случае - блока реле), приборов, контролирующих электрические параметры узлов генератора импульсов и высоковольтные разъемы для подключения фидера подрыва КД.

К концу июня 1951 года заводом N1 были изготовлены все необходимые узлы и приборы системы подрыва ШЗ по кабельным линиям: новый пульт управления, комплект блоков реле, аккумуляторных контейнеров, подставок, жгутов, комплект контрольных стендов и набор специальных инструментов. И все это было подвергнуто тщательному испытанию на работоспособность в условиях экстремальных и после воздействий механических и климатических нагрузок.

Были скомплектованы рабочие бригады по специальностям. В группу обслуживания автоматики управления подрывом, кроме тех товарищей, которые участвовали в работах в 1949 году вошли Г.А.Цырков, В.П.Буянов и В.И.Канарейкин.

При проведении заводских, лабораторных и полевых испытаний узлов автоматики и всей системы в целом проверялись и, при необходимости, корректировались рабочие инструкции. В ходе испытаний проверялись качество и надежность технологического оборудования и инструмента.

При обсуждении программы испытаний было принято решение: для наземных испытаний изготовить один ШЗ, с которым предварительно будет проведен полный цикл подготовительных работ в генеральной репетиции (ГР) с монтажом макета основного (плутониевого) заряда, без снаряжения

боеккомплектом КД с подключением к генератору импульсов вместо фидера эквивалентной нагрузки; для воздушных испытаний изготовить три ШЗ и смонтировать их в баллистических корпусах авиабомб, укомплектованных боевой автоматикой подрыва. Две авиабомбы, снаряженные макетом основного заряда для тренировочных сбрасываний с подрывом на заданной высоте, третья - для взрыва с основным зарядом.

Транспортировку всех четырех ШЗ произвести железнодорожным транспортом в окончательно собранном виде и установленными в баллистических корпусах авиабомб. Основной заряд транспортировать отдельно и самолетом.

В воздушном испытании решено применить комбинированный ОЗ, состоящий из плутониевого ядра и оболочкой над ним из урана-235.

Кому принадлежит идея такой комбинации, направленной на экономию весьма дефицитного в то время плутония и использования имевшегося уже в достаточных количествах урана-235, мне трудно утверждать, но на одном из совещаний, где обсуждалась эта идея, я был свидетелем того, как с большой настойчивостью ее отстаивал Виктор Александрович Давиденко, которому не менее настойчиво возражали Ю.Б.Харитон и Я.Б.Зельдович. Доводы их сводились к тому, что критмассовое значение U^{235} в несколько раз выше, чем у Pu^{239} , да и степень очистки его от ненужных примесей слишком низкая, что может в тех количествах, которое можно разместить в объеме уже отработанной конструкции центральной части ШЗ, привести к неполному взрыву плутониевого заряда и вообще не вызвать цепной реакции деления ядер урана-235. Но теоретики Е.И.Забабахин и Д.А.Франк-Каменецкий поддержали В.А.Давиденко и показали своими расчетами, что значительно улучшенные газодинамические характеристики новой конструкции ШЗ создают необходимые условия устойчивого протекания цепной реакции деления ядер и плутония и урана.

В конце концов споры были закончены предложением К.И.Щелкина, заключавшегося в следующем: первым испытать плутониевый заряд. И если он срабатывает так, как следует из расчетов, т.е. с энергосвободением в два раза большим, чем в испытании 1949 года, тогда идем на риск с применением комбинированного основного заряда. Если результат будет отрицательный, значит надо будет изменять конструкцию ядра, увеличивая закладку урана. А если результат будет положительный, открываются широкие

возможности экономии плутония. Помните, Сталин два года назад интересовался: "А нельзя ли вместо одной бомбы сделать две из того же количества плутония?" Вот и будет ответ на поставленный вопрос.

На том и порешили: второй воздушный взрыв произвести с комбинированным основным зарядом разработанной конструкции центральной части без каких-либо изменений ее конструкции.

В конце июня руководителями сформированных рабочих бригад приказом директора были назначены: Николай Леонидович Духов - по подготовке и окончательной сборке ШЗ, Самвел Григорьевич Кочарянц - по подготовке системы автоматики авиабомб. Руководителем испытаний был назначен Юлий Борисович Харитон, его заместителем - Кирилл Иванович Шелкин.

Руководителям рабочих бригад предписывалось до 15 июля закончить комплектацию конструкторской и эксплуатационной документации, технологического оборудования, приборного хозяйства, инструмента и расходных материалов. Все скомплектованное упаковать в тару, допускающую транспортировку железнодорожным и автомобильным транспортом.

В начале июля в КБ-11 прибыла Государственная комиссия, возглавляемая И.В.Курчатовым, которая рассмотрела материалы теоретической, экспериментальной и конструкторской отработки конструкции шарового заряда и наши предложения по порядку проведения полигонных испытаний нового варианта атомной бомбы.

Комиссия также рассмотрела степень готовности к испытаниям и наши предложения по срокам проведения этих испытаний.

Как было и ранее, результаты рассмотрения Государственной комиссией положения наших дел и решение по этим результатам, кроме директора и научного руководителя, никому не были известны. А интересоваться такими сведениями у нас не было принято. Что необходимо знать нам, рядовым исполнителям, и что нужно предпринимать - в свое время всех поставят в известность.

Остается лишь одно - ждать ценных указаний.

Испытательные бригады на полигоне

Итак, подготовка к проведению полигонных испытаний усовершенствованного варианта атомной бомбы закончена. Изготовлены и проверены многочисленными контролирующими службами на соответствие конструкторской документации и на работоспособность все детали, узлы, механизмы опытных образцов изделий и признаны годными. Укомплектованы и упакованы в соответствующую тару конструкторская и эксплуатационная документация, технологическое оборудование, инструмент и расходные материалы. На все оформлены соответствующие акты и формуляры.

Оставалось ждать команды из Москвы на отправку всей этой техники и личного состава испытательных бригад на полигон.

И вот такая команда вскоре поступила.

Был заказан литерный железнодорожный эшелон, в состав которого входили: два специальных багажных вагона для загрузки контейнеров со спецзарядами и сопроводительной документацией, крытые вагоны для загрузки технологического оборудования и расходных материалов, классный вагон для личного состава экспедиции, платформы для легковых автомобилей и порожние вагоны прикрытия.

К этому времени весьма неудобная узкоколейная железная дорога от объекта до станции Шатки Горьковской железной дороги была полностью заменена железной дорогой с нормальной колеей. Теперь беспокойства и хлопоты с перегрузкой отпали. Весь груз надежно и в спокойной обстановке размещался в вагонах и на платформах на специальной погрузочной рампе, оборудованной всеми необходимыми такелажными приспособлениями.

Назначен день отправки загруженного эшелона.

Для его встречи на месте была подготовлена тупиковая ветка технической позиции на семипалатинском аэродроме. А в день отправки эшелона на полигон должна вылететь группа специалистов из 10 человек во главе с генералом Н.Л.Духовым с целью проверки готовности складских и рабочих помещений, охранных устройств площадок, состояния дорог и формирования необходимого грузового автотранспорта для перевозки части оборудо-

вания и контейнера со спецрядом на площадку "Н".

Помня о тех мытарствах, которые пришлось нам перенести во время реконструкторской поездки в мае, мы настояли, чтобы наш руководитель головной бригады генерал Н.А.Духов вместе с директором - генералом А.С.Александровичем до отлета в Москву договорились бы по в/ч связи с руководством 6-го управления МО СССР о выделении нам спецрейса самолета, оформлении всех необходимых документов, разрешающих въезд на территорию полигона и разрешении посадки самолета не в Семипалатинске, а прямо на площадке "М".

Все наши пожелания, казавшиеся на первый взгляд трудновыполнимыми, были удовлетворены без каких-либо письменных заявок по телефону правительственной связи, весьма оперативно. В тот же день нам сообщили день и час отправления самолета из Москвы, и что все необходимые указания командованию полигона уже выданы.

И вот всем составом мы вылетели самолетом до Москвы. Во Внуково, прямо у трапа самолета, нас встретил присланный за нами автобус, который довез нас к подъезду гостиницы. А рано утром следующего дня этот же автобус доставил нас на центральный аэродром, в те времена отправлявший и принимавший только правительственные самолеты.

У железных ворот бетонного забора, окружавшего огромную территорию аэродрома (бывшего Ходынского поля), нас встретил офицер охраны, у которого уже был список всей нашей бригады.

Быстрая проверка документов и мы подъехали к готовому к полету самолету.

Пока мы выгружались из автобуса, экипаж из шести человек молниеносно выстроился у трапа самолета и его командир - майор, сделав шаг навстречу, отпартовал нашему генералу, что самолет готов к вылету и предложил пройти на посадку.

Быстро расселись по удобным креслам, экипаж занял свои рабочие места, взревели моторы и самолет, подпрыгивая на стыках бетонных плит вырвался на взлетную полосу. Затем пробежав по более гладкой, чем рулежная, бетонке, плавно оторвался от нее.

И вот мы летим, обходя просыпающуюся Москву (было 6 часов утра) северной стороной. Огромный город уходил далеко за горизонт, так что противоположная окраина его не просматривалась даже в такое прозрачное

и безоблачное утро.

Подремывая под мерный гул моторов в удобных мягких креслах невольно подумалось: "Ведь можно же вот так, без всяких бюрократических проволочек, без ругани и трепки нервов сделать нужное дело. Зачем же люди, усевшиеся в высокие начальствующие кресла, часто усложняют пустяжные дела, создают ненужные трудности и заставляют героически их преодолевать? Что их, чиновников, движет на такие неумные действия? Где найти ответ на этот вопрос?"

Самолет, на котором мы летели, удобно расположившись в мягких креслах, был личным самолетом маршала А.М.Василевского.

Внутренняя отделка его была выполнена прекрасно, но салон был обставлен более скромно, по сравнению с тем штабным самолетом, на котором я летел чуть более месяца назад в обратном направлении.

Не было в этом самолете ни кроватей, ни диванов - лишь кресла, расположенные в ряд по бортам самолета, да стол с полумягкими стульями в хвостовой части салона и никаких перегородок. Лишь впереди, перед кабиной экипажа, небольшой отсек, в котором размещена кухонька для приготовления пищи. Но питание для нас предусмотрено не было, а мы как-то не подумали об этом - ничего съестного с собой не взяли. Поэтому летчики, кроме чая, предложить нам ничего не могли, но заверили, что в Свердловске заказали на нас обед и во время стоянки там мы сможем перекусить.

После пяти с небольшим часов лету мы приземлились в аэропорту г.Свердловска Кольцово и подрулили на стоянку военных самолетов, которая располагалась в конце взлетной полосы далеко от гражданского аэровокзала. Самолет наш остановился невдалеке от небольшого домика, соседствующего с огромным ангаром. Здесь была расположена служба управления полетами военных самолетов. В этом же домике, куда нас препроводили, размещалась и столовая летного состава. Здесь был приготовлен поистине превосходный обед. И что нас больше всего удивило - с нас не взяли ни копейки, будто мы какая-то правительственная делегация.

И снова подумалось, когда мы, благодарные радушным хозяевам этого неказистого с виду здания, прощались с ними, что ведь можно все обустроить и без волокиты, и без нервозности, и на самом высоком уровне.

После непродолжительного отдыха - мы снова в воздухе и через пять часов лету снижаемся. Вот уже видна величественная река Иртыш, городок

войсковой части полигона - площадка "М", и через несколько минут мы ка- тимся по грунтовой взлетной полосе местного аэродрома.

Здесь нас встречают словно долгожданных гостей. Автобус доставил нас к гостинице, в которой нам уже приготовлены номера. И не успели мы с дороги умыться и привести себя в порядок, как нас пригласили в гостинич- ную столовую на ужин.

А назавтра нам предстояли длительные многокилометровые поездки на площадки "Ш", "Н", "1-П" и на техническую позицию семипалатинского аэродрома. Нужно было еще раз проверить состояние рабочих помещений, кранового хозяйства, энергообеспечение, убедиться все ли наши замечания и предложения после рекогносцировочного обследования выполнены. Нужно было проверить состояние грунтовых дорог, по которым предстоит перевез- ти груз.

Все осмотренное было в хорошем состоянии. Проведение дополнитель- ных строительных работ или каких-либо других мероприятий не требова- лось.

Через пару дней из штаба войсковой части нам сообщили, что назавтра наш эшелон с грузом прибывает на станцию Семипалатинск рано утром. Для встречи его и организации разгрузки нам нужно быть на технической позиции не позднее 9⁰⁰ местного времени.

Чтобы не пороть горячку и не опоздать к указанному часу (ведь нужно прибыть с десятком грузовых автомобилей), решено было отбыть в Семипа- латинск накануне, сразу после обеда, чтобы иметь в запасе светлое время на случай, если с автомобилями в дороге вдруг что-то случится.

Так и сделали: ровно в 15⁰⁰ тронулись в путь автоколонной из десяти грузовых автомобилями ЗИС-150 и двух легковых ГАЗ-69.

К великому удовлетворению на всем 120 км пути никаких аварийных ситуаций не произошло. Три часа ходу - и мы у цели. Выставили автомоби- ли на технической позиции, сдали их под охрану и отправились на отдых в отведенную для нас казарму в летном военном городке.

Вместе с автоколонной нас прибыло для встречи эшелона семь человек: Г.П.Ломинский, Г.А.Цырков, В.П.Буянов, В.Г.Пронин и др. Генерала Н.А.Духова упросили оставаться в гостинице и быть постоянно на связи: вдруг понадобятся какие-либо согласования с Москвой или объектом. С.Н.Матвеева и А.А.Измайлова оставили для встречи автоколонны на пло-

шадке "Н" и подготовки помещений для размещения в них контейнера с зарядом, оборудования и документации.

Утром следующего дня, наскоро позавтракав в гарнизонной столовой, всей бригадой к 9⁰⁰ в полной готовности были уже на месте разгрузки. Вскрыли все здания, расставили в нужном порядке грузовые автомобили. Все началось как нельзя лучше. И вдруг посыпались неприятности одна за другой.

Началось с того, что нужно было выгнать из сборочного здания автомобиль английской марки "MAG", который военные где-то добыли нам для перевозки контейнера с ядерным зарядом, т.к. грузовики ЗИС-150 по своей грузоподъемности не подходили. Этот автомобиль пригнал какой-то гражданский шофер и оставил его с включенной задней скоростью, выключить которую никто не знал как ни наши шофера, ни солдаты. Каждый из шоферов видел такой автомобиль впервые, и никто не имел представления, как с ним управляться. Долго мы маялись, не зная, как справиться с этой диковинной техникой. И тут вдруг появились строгие надсмотрщики из госбезопасности: известный нам по встречам здесь, на полигоне, еще в 1949 году - бывший начальник Лефортовской тюрьмы, а ныне руководитель режимной службы ПГУ генерал-лейтенант П.Я.Мешик, местный семипалатинский "гауляйтер" генерал-лейтенант Осетров и представитель Берии генерал-лейтенант Сазыкин с двумя полковниками и двумя майорами, а с ними непосредственный наш начальник генерал-майор Н.И.Павлов.

Увидев, что мы все, окружив причудливый английский автомобиль, громко обсуждаем сыпавшиеся почти от каждого предложения, как заставить автомобиль двигаться вперед, а не назад, генералы поинтересовались, о чем идет спор.

Г.П.Ломинский объяснил с какой проблемой столкнулись.

Уставившись ледяными глазами на Ломинского, генерал Мешик брезгливо произнес:

- Послушай, майор, кто же поведет машину с грузом, если никто из вас не умеет с ней обращаться?

- У нас в эшелоне для этой цели едет сюда наш шофер-асс Тимофеев, ему-то известны все марки иностранных автомобилей, - ответил Георгий Павлович спокойно.

- Ну смотри, майор, приду - проверю. И чтобы никому никуда не отлу-

чаться до прихода эшелона, - произнес генерал, стоя как закаменевший, медленно чеканя каждое слово, при этом низко опуская нижнюю губу. Затем он как бы нехотя повернулся кругом и пошел на выход, а за ним - и вся его свита.

- Ну, быть беде! - произнес кто-то.

- Чирей тебе на язык - шутиливо откликнулся другой.

А с автомобилем так и не смогли ничего сделать. Никто не смог ни заднюю скорость выключить, ни двигатель запустить.

Вскоре нам позвонили из гарнизона, что эшелон прибыл на станцию Семипалатинск и через некоторое время будет подан на техническую позицию под разгрузку. Всем быть наготове.

Но прошел час, прошел второй, прошло десять часов, а эшелона все нет и нет. В чем причина задержки и надолго ли - по телефону выяснить не удавалось. И подъезжавшие периодически майоры из свиты Мешика ничего толком не могли разъяснить, только повторяли одно и то же, что эшелон вот-вот должен подойти, и просили никуда не расходиться.

Так и прождали до поздней ночи: эшелон был подан в одиннадцатом часу. С этим эшелonom прибыла большая группа остальных членов испытательных бригад и с ними наш спаситель - "инженер-шофёр" Виктор Евагриевич Тимофеев. Первое обращение было к нему: "Иди посмотри, что за зверь-машину нам дали и как его оживить."

Подойдя к автомобилю, окинув всех нас улыбающимся взглядом, Евагрий взобрался по крутой лестнице в высоченную кабину, что-то там повключал и вдруг затарахтел двигатель, и машина медленно двинулась вперед (а не назад). Правду гласит народная мудрость: "Дело мастера бонтя".

Оказалось все просто, до чего никто из нас не смог додуматься: чтобы выключить заднюю скорость, нужно было утопить рукоять переключения скоростей, нажав на нее сверху вниз. А вот как включить двигатель - этого он никому не рассказал.

А далее пошло все, как по-писанному.

Первым делом начали выпрузку контейнеров с "изделиями": с помощью лебедки контейнер выдвигался на середину вагона на специальный поворотный круг, затем поворачивался вручную на 90° и в распахнутые двери с помощью этого чуда-автомобиля "MAG" буксирным тросом вытаскивался на платформу, затем также буксировкой тем же автомобилем затаскивался с

платформы в сборочные здания, а там уже с помощью мостового крана устанавливался в углу здания.

Так были выпущены все четыре контейнера. Три из них были установлены в здании рядком, четвертый был водружен в кузов этого чудо-автомобиля. Этот контейнер и предстояло перевезти на площадку "Н" для последующей подготовки находящегося в нем ядерного заряда к испытанию на башне площадки "1п".

По грузоподъемности эта чудо-машина имела большие запасы, однако длина ее кузова была на полметра меньше длины контейнера, поэтому транспортировку пришлось осуществлять с открытым задним бортом. И хотя центр тяжести контейнера располагался за серединой кузова ближе к кабине, во избежание сползания контейнера на неровностях дороги, решено было закрепить его к кузову проволочными стяжками. Такими же стяжками был прикреплен и задний борт кузова к салазкам контейнера.

Затем была произведена выгрузка тары с технологическим оборудованием и прочих грузов, и то, что надлежало перевезти на площадки "Н" и "2п", укладывалось в кузова грузовых автомашин и при необходимости крепилось пеньковыми шпагатами, а то, что предназначалось для обеспечения работ здесь, - размещалось в складском помещении технической позиции.

Все разгрузочные работы были осуществлены организованно, без суеты, что явилось результатом четкого распределения обязанностей среди участников разгрузочных работ и четких указаний со стороны руководителя работ Г.П.Ломинского.

Весь ход разгрузочно-погрузочных работ был под неусыпным надзором генералов и полковников режимной службы. Неприятное ощущение овладевало каждым из нас при виде этой сверхбдительной стражи. Но куда денешься? Хорошо, что наблюдали за нами молча, не давая ценных указаний.

Операции по перегрузке закончились уже в третьем часу ночи. Машины с секретными грузами и документацией на остаток ночи были установлены в сборочном здании, которое было закрыто на замки, опечатано и сдано под охрану. Машины с несекретными грузами были установлены на площадке перед зданием и так же сданы под охрану. Командовал постом охраны полковник В.Г.Поляков, возглавлявший тогда режимную службу ЛИП АН СССР - ныне институт имени И.В.Курчатова.

Как только все объекты были сданы под охрану, весь генералитет со

своей свитой быстро укатил в неизвестном направлении.

Ну а мы всей командой, не тратя время попусту, на автобусе и легковых автомобилях, двинулись в гарнизон, разместились в казарме, а затем всей гурьбой появились в столовую. Ведь ни у кого из нас с самого утра во рту ничего не было - проголодались основательно. Но и тут нас постигла неудача: в столовой дежурные солдаты, чистившие картошку, удивленные нашим столь ранним появлением, заявили, что завтрак еще не начинали готовить, а от ужина ничего не осталось, ведь расход-то никто из нас не додумался заказать, да и возможности-то такой не было, потому как было приказано от разгрузочной рампы никому никуда не отлучаться. А для генералов мы, как живые люди, вовсе не существовали.

Обозленные, вернулись в казарму. Но что поделаешь? До утра не так уж далеко, как-нибудь потерпим, не помрем.

Но тут подходит прибывший с эшелоном наш объектовый инженер-повар Виктор Сергеевич Туркин и подает Ломинскому идею съездить в местный ресторан, который по словам вездесущих и все знающих шоферов находится недалеко от гарнизона, работает круглосуточно, и там можно перекусить.

Набралось желающих для этой ночной прогулки одиннадцать человек и, недолго раздумывая, расселись в три "Победы" и покатали к заветной цели.

Действительно, через пять минут мы уже сидели за большим столом, вдыхая ароматные кухонные запахи.

Так называемый ресторан был почти пуст, лишь в противоположном дальнем углу зала сидело человек пять-шесть мужчин и женщин и что-то несвязное пели под тоскливую мелодию баяна. Невдалеке сидели два молодых человека - один гражданский, другой военный с погонами старшины. Как только мы расселись за общий обеденный стол, эти двое пересели за другой столик поближе к нам, прихватив с собой наполовину опорожненные пивные кружки.

Вскоре старшина куда-то убежал, но минут через десять вернулся. Все мы однозначно решили, что это наверняка шпики из службы Осетрова, значит надо ожидать, что нас здесь заметут. Надо же, всюду эти ищейки что-то вынюхивают!

Нас очень быстро обслужили, и мы, наспех поглотив кое-как пищу, начали быстро по-четверо ретироваться. И только мы расселись в машину и

собрались отъезжать, как откуда ни возьмись вынырнул майор и стал требовать предъявления документов. Я задал ему вопрос: "А кто Вы такой?" Тот ответил, что он майор госбезопасности.

- Предъявите сначала свои документы.

Он быстро вынул свое удостоверение: действительно, это майор госбезопасности. Я на полном серьезе произнес, обращаясь к Пронину:

- Вениамин Григорьевич, запиши фамилию этого майора. - После чего предъявили ему паспорта Ронин, Цырков и Туркин.

Затем он потянулся за моим паспортом. Я ему строго выпалил:

- Не хватайся за документ, читай из моих рук и записывай.

Записав наши фамилии этот майор скомандовал:

- Немедленно катите отсюда, чтобы духу вашего не было...

Тут подошли остальные из нашей команды и начали рассаживаться по другим двум машинам. Мы рванули вперед, а майор направился к ним.

Через пять минут мы были уже в гарнизонной казарме. Вскоре подъехали и остальные.

Что нас удивило - остававшиеся в казарме уже знали, что с нами произошло в той самой ночной забегаловке, куда занесла нас наша опрометчивость и необдуманность поступков.

Оказывается, телефон, установленный в казарме, был включен в селекторную связь, которая выходила далеко за его пределы: и в семипалатинское управление госбезопасности, и в особый отдел войсковой части полигона. И по этой связи уже шел непрерывный разговор о нашем посещении ночной забегаловки, перечислялись фамилии посетителей, и что появившиеся три "Победы" могли привлечь внимание каких-то темных сил, и что посетителей нужно было бы сразу арестовать, а не отпускать. Причем, все эти переговоры перемешивались с грубой бранью в чей-то адрес.

Затем при подслушивании этих телефонных перебранок мы узнали, что разыскивается человек по фамилии "Бессрочный", якобы бывший в нашей компании.

Потом, на следующий день на площадке "Н" нам удалось выяснить, что поднятый среди ночи с постели наш представитель Н.И.Нецветов на вопрос взбудораженных особистов ("красных шапок" - как мы их называли между собой): "Есть ли в вашей бригаде человек по фамилии "Бессрочный"?", - тот недолго раздумывая ответил:

- "Бессрочный" - это не фамилия, а паспорт, владелец которого Жучин.

Видимо после такой информации Нещетова в телефоне в чей-то адрес вновь посыпалась отборная брань и приказание кому-то этого майора, который не смог толком записать фамилию, разжаловать в лейтенанты и отпирать на скотный двор семипалатинского мясокомбината.

Ругань по селекторной связи на эту тему продолжалась до самого утра и некоторые, очень любопытствующие и сильно переживающие случившееся наши коллеги (особенно Цырков) с интересом слушали и посвящали всех о ходе развивающихся событий.

Так и не удалось в остаток этой ночи никому сомкнуть глаз, и как только часы пробили 7 часов утра все, кому нужно было двигаться с автоколонной на площадку "Н", дружно двинулись в столовую.

Наскоро позавтракав, так же дружно двинулись на техническую позицию.

Начальник караула - полковник Поляков - видимо не знал ничего о ночном происшествии. Он весело поздоровался с нами и без задержки допустил нас к охраняемым объектам.

И весь личный состав нашей бригады во главе с Ломинским и охрана расселись по машинам. Машины выстроили в колонну и двинулись в путь. Было 8 часов утра.

Солнце поднялось уже высоко над горизонтом, стояла безоблачная погода, дул легкий, еще не разогретый солнцем, ветерок, снося в сторону дорожную пыль, поднимаемую колесами автомобилей.

Автоколонна двигалась со скоростью 50 км/час, соблюдая равные интервалы между автомобилями. Ни встречных, ни обгонявших нас автомобилей на дороге не появлялось.

Остановка через час езды на пятнадцать минут, и тщательный осмотр всех автомобилей дала возможность поразмяться и убедиться в полной исправности всех автомобилей и грузов на них. Смещения контейнера со спецзарядом в кузове автомобиля "MAG" не отмечено.

Примерно на 60-м километре дорога, идущая параллельно реке Иртыш в сторону военного городка площадки "М" в северо-западном направлении, разветвляется на две, одна из которых резко поворачивает на юго-запад и идет вдоль насыпи железной дороги, когда-то сооруженной Колчаком от

Семипалатинска до Караганды и заброшенной при советской власти. Дорога эта пересекает другую, идущую от городка площадки "М" на полигон на 30-м километре.

Таким образом, свернув на эту дорогу, срезав солидный угол, мы сократили свой путь километров на сорок.

Путь наш лежал по необъятной, еще не высохшей под знойным солнцем, цветущей степи. До самого горизонта не просматривалось ни жилищ, ни случайных путников. Лишь изредка дорогу перебегали небольшие стайки коз, да малюсенькие зверьки, мордочкой похожие на зайчишек, тушканчики, убегали прочь от дороги, прыгая на своих длинных, как у кенгуру, задних лапках, помахивая длинными хвостами с пушистой кисточкой на конце.

Еще час езды, и мы выехали на основную нашу дорогу, ведущую на площадку "Н". Кратковременная остановка, осмотр техники и груза и снова в путь, и через сорок минут были уже у финиша.

На всем протяжении пути нам не встретились обещанные охранные посты, которые должны быть заранее расставлены службой генерала Мишика.

Не встретил наш приезд и С.Н.Матвеев с А.А.Измайловым, которые должны были заранее вскрыть помещения. И охрана площадки "Н" ничего не могла сказать вразумительного, почему так произошло?

Все автомобили с оборудованием, часть которого должна быть выгружена в здании ВИА и ФАС, а часть оттранспортирована на площадку "1п", были выставлены у здания ВИА, а машину "MAG" нужно было разгрузить в здании "32п". Но на воротах здания висел огромный амбарный замок. Что делать?

Посоветовавшись, решили этот замок взломать. Быстро нашли для этой цели солидных размеров лом. Но технология взлома с помощью лома была сразу же отвергнута: ведь будут изуродованы не только замочные петли, но и сами ворота. А как потом запирают эти ворота?

Тогда был предложен другой вариант: перепилить дужку замка ножовкой, что было осуществить весьма просто и приемлемо. В нашем распоряжении есть и слесарный инструмент и замки захваченные с собой на всякий случай. Нашлись и умельцы, которые быстро справились с замком, и ворота были распахнуты.

Но тут столкнулись с новой проблемой, о которой и не предполагали, а столкнувшись с ней, пришли в ужас: высоченная автомашина "MAG", у которой лишь колеса диаметром в два метра, да подвеска кузова, да высота контейнера - все это составило такие размеры, которые превышали высоту воротного проема здания "32п" на целых 30 сантиметров. Что же делать?

Но наш водитель-асс Виктор Евагриевич успокоил: "Сейчас подвыпустим воздух из колес, машина присядет и как-нибудь пролезет. И вот спустили воздух из колес до того, что обода колес почти касались земли, но контейнер в ворота не проходил, возвышаясь на 50-60 мм. А сгрузить контейнер на улице нечем: вес его вместе с изделием был под пять тонн, а автокрана на такую грузоподъемность, да и вообще никакого автокрана у нас не было. Тогда я предложил Ломинскому: "Давай вскроем контейнер, снимем с него крышку вручную, ведь вес ее не превышает и ста килограмм, вчетвером эту операцию выполним запросто. А въехав в помещение, вновь поставим крышку на место. И сорванную пломбу вновь поставим, кто ее сейчас будет проверять на соответствие записи в формуляре? Документы-то в ящиках в кузовах грузовых автомобилей."

На том и порешили. Быстро сняли крышку, загнали автомобиль в здание и снова контейнер закрыли крышкой, поставили новые пломбы. И только зацепили контейнер чалочными приспособлениями, начали подъем с помощью мостового крана, как в помещение пожаловали "красные шапки" - генералы Мешик, Осетров, Сазыкин и с ними наш начальник - генерал Павлов.

И снова посыпалась нецензурная брань в наш адрес. Особенно досталось Г.Г.Ломинскому. Он единственный был среди нас в военной форме, поэтому, надо полагать, и основной удар был направлен на него.

А началась тирада Мешика со слов: "Ишь вырядился, ордена поразвесил, в бардак всю свою ораву завел, пьянку устроил, забыл зачем тебя сюда направили...", - и еще множество оскорбительных куплетов, приправленных площадной бранью.

Георгий Павлович попытался что-то ему возразить, но тот прервал его диким криком: "Заткнись, мерзавец, и ответь лучше мне: по каким степям вы проехали, что ни один патруль вас не заметил, и почему прибыли на место на два часа раньше запланированного срока?"

Ломинский опять попытался что-то ответить, но снова посыпалась не-

суетная брань и приказание: “Заткнись, поскуда”.

Мы стояли, как пришибленные, в тех позах и на тех местах, в которых нас застало появление этих палачей-генералов, когда мы только-только подняли контейнер над кузовом автомобиля и он плавно раскачивался на весу все это время, пока Мешик упражнялся “литературной” речью.

Потом вдруг Павлов обратил внимание, что контейнер-то намного выше проема ворот, как же нам удалось въехать в здание на таком высоком автомобиле. И сразу брань оборвалась, и все обратили свои взоры и на ворота, и на контейнер.

Все мы стояли, словно проглотили языки, сразу не нашли что ответить. Тут выручил нас всех “шофер-инженер” Виктор Тимофеев откуда-то вынырнув и представ перед генералом, быстро выпалил: “Товарищ генерал, у этого автомобиля можно стравливать воздух из колес, машина при этом опускается. Вот так и проехали через низкий проем ворот”. И не дав опомниться генералам, быстро взобрался в кабину, что-то там включил и воздух стал со свистом вырываться из всех четырех колес, а машина постепенно оседать. Спустив какую-то часть воздуха, Евагриевич снова предстал перед генералами и еще раз повторил: “Вот таким образом и въехали в здание”.

Ошеломленные генералы не додумались, чтобы им это все продемонстрировали. И пока они еще о чем-то соображали, не возобновляя прерванную “литературную” речь, я подошел к Мешику и на полном серьезе сказал: “Товарищ генерал, груз на весу долго держать нельзя, это опасно, как-никак - атомная бомба, и нужно быстренько перегрузить на пол, поэтому нельзя ли вас попросить выйти на несколько минут за ворота”.

Сказав это, я ждал, что и мне сейчас перепадет что-нибудь сногсшибательное. Но Мешик, посмотрев на меня своим сверлящим взглядом стеклянных глаз, ничего не промолвил, махнул рукой и пошел вон из помещения. За ним так же молча последовала и его свита.

А контейнер с изделием мы быстро подняли выше борта кузова, переместили в сторону и опустили на пол.

Затем Евагриевич выпнул автомобиль на улицу и продемонстрировал, как снова колеса заполняются воздухом. Потом генералы переклЮчили свое внимание на контейнер, обойдя его вокруг, похлопали по крышке и дали полковнику из своей свиты команду выставить у ворот офицерский пост. После чего, ничего не сказав нам на прощанье, сели в машины и укатили в

неизвестном направлении.

Час спустя после этого на площадку "Н" приехали С.Н.Матвеев, А.А.Измайлов и Н.И.Нецветов. Измученные дорогой после бессонной ночи и тюремной бранью генералов все мы набросились на Матвеева и его спутников. Где их черти носили? В здание попасть невозможно. Не ломать же двери.

Но Сергей Николаевич ответил, что попасть сюда не могли, так как все дороги с утра были перекрыты.

Вскоре все успокоились. Вскрыли здание ФАС и ВИА, занесли в них ящики с документами, аппаратурой и материалами, разместили по комнатам. Распаковывать их не было уже ни сил, ни времени. Нужно было перевезти оставшуюся часть груза на площадку "Пп" в здание ДАФ. И тут подходит ко мне Нецветов с глупой улыбкой на лице и гнусавым голосом спрашивает: "Ну как, Бессрочный, погуляли в ресторане?"

Сказал, же им меня страшно взбесило и я не знаю, как сдержался, чтобы не заехать ему в глупую самодовольную физиономию, лишь сказал, что за холуйскую службу от "красных шапок" он наград никаких все равно не получит, зря старается.

То же самое ему высказали все остальные и посоветовали поскорее уходить с наших глаз и больше не появляться.

Затем с остатками автоколонны переехали на площадку "Пп". Наскоро выгрузив содержимое грузовых автомобилей, занеся весь груз в сборочный зал сооружения ДАФ, заперев его ворота и сдав под охрану, всей компанией отправились в поселок "Ш" и разместились в том же доме, в тех же комнатах, где просиживали два года назад.

Пополоскавшись прохладной водой, смыв дорожную пыль, переодевшись, направились в столовую. Здесь мы с жадностью поглощали вкусно приготовленную пищу, забыв о всех передрыгах, свалившихся на наши головы за эти прошедшие два неполных дня.

И только улеглись после сытного обеда по своим койкам, как в нашу квартиру ввалился какой-то "красношапочный" лейтенант со списком в руках и, выкликнув значившиеся в нем фамилии, скомандовал срочно явиться в столовую в закуток для начальства.

Привел нас этот лейтенант в закуток, скомандовал, чтобы рассаживались все вокруг стола (единственного в этом зале) и быстро исчез. Через не-

которое время он снова явился уже с генералом Мешиком. Мы все дружно встали, но он окинув всех быстрым колючим взглядом резко произнес: "Чего вскочили, садитесь". И сам сел за стол, молча махнув в сторону входной двери, где стоял, как часовой, лейтенант. Тот моментально исчез за дверью, а Мешик еще раз медленно обвел нас своим сверлящим взглядом, так же медленно вынул из заднего кармана брюк пистолет (как я сходу определил - системы "Вальтер"), положил перед собой на стол, затем, выпалив длинную тираду с матерной бранью, потребовал, чтобы мы, не навлекая на себя тяжкие последствия, ответили, кто был зачинщиком поездки в ночной бардель, что там пили и сколько?

При виде грозного оружия и после выслушанной ужаснейшей тирады, все мы сидели притихшие, вобрав головы в плечи, с недоумением соображали, с чего это он так озверел и чем кончится эта наша посиделка за прямоугольным столом? У всех сразу языки поотнимались. Тогда Мешик начал опрос каждого поодиночке, начав с Ломинского.

- Ну вот ты, майор, расскажи, кто тебя надоумил посетить в такой поздний час этот притон всякого семипалатинского сброда? Или ты и есть организатор этой ночной пьянки?

Георгий Павлович спокойно начал объяснять, что об этом заведении знали все без исключения, что поехали туда хоть чем-то утолить голод, ведь с утра никто ничего не ел - ждали эшелона, и что никакой пьянки не было, даже пива никто не пил за тем ужином, и что сведения о пьянке - это чей-то злой вымысел.

Тут Мешик снова взорвался словно ужаленный и понес дикую брань, сдабривая почти каждое слово безобразной матерщиной. Затем начал допрашивать каждого по очереди. Но что мы могли добавить к сказанному Ломинским? Все повторяли одно и то же. И когда черед дошел до В.С.Туркина, Мешик глядя в упор спросил его: "Ну ты-то, такой-сякой (следовал длинный набор сквернословия) наш сотрудник, знал ведь куда вас понесло, почему не остановил вот их и сам за ними покатила, да еще на трех "Победах"?"

Уж не помню, что ему ответил Виктор Сергеевич, сказав такое, что Мешик вдруг вскочил со стула, как ужаленный, схватил со стола пистолет и, направив на Туркина, завопил: "Замолчи, мерзавец, пристрелю сейчас же, как собаку..." Но тот не испугался, тоже вскочил из-за стола, рванул на гру-

ли рубаху так, что пуговицы полетели в разные стороны, и, глядя в упор на Мешика, так же во всю мощь закричал: "Стреляй. Тебе не привыкать убивать безвинных людей. А я не собака, а человек. Стреляй, чего ждешь?"

И о чудо! Мешика как-будто холодной водой облили. Он некоторое время стоял в закаменевшей позе, сильно свесив нижнюю губу, как старая лошадь. Потом тыльной стороной ладони левой руки медленно провел по вдруг взмокшему лбу, и так же медленно загнув пистолет в задний карман брюк, сел на стул, положи свои длинные с толстыми пальцами руки на стол. Помолчав с минуту, он как бы нехотя произнес: "Ладно. Идите, засранцы, после договорим".

Мы не стали ждать повторения команды, разом все встали и пошли прочь из этой пыточной камеры. Придя в свое общежитие мы долгое время не могли придти в себя от пережитого и все гадали, чем все это кончится?

А потом, когда Туркин ушел в свою комнату, кто-то из ребят, то ли Цырков, то ли Пронин шепотом произнес: "Почему Мешик назвал Туркина своим сотрудником? Уж не стукач ли он? Недаром Зернов набирал всех этих инженеров, поваров, официантов, парикмахеров, шоферов через Лубянку и давал им персональные оклады солидных размеров."

После долгих пересудов решили все разом: завтра же выехать всем на "берег" (в гарнизонный городок площадки "М"). Туда должны вот-вот подъехать Курчатов, Харитон, Александров, Щелкин. Будем у них искать защиты от нападок расsvирепевших "красных шапок". В конце-концов там наш непосредственный начальник генерал Духов: должен же он как-то постоять за нас.

На следующий день, приехав на "берег" сразу всей гурьбой, ввалились в номер к Духову и рассказали о всех пережитых передрыгах. Нас всех поразило его растерянный вид. Свой парадный генеральский мундир с двумя геройскими звездами и множеством орденских планок он сменил на какой-то замызганный китель без погон и штаны без лампасов, и на наш вопрос:

- Что здесь происходит? - он тихо произнес:

- Ребята, идите на берег Иртыша, я сейчас подойду, и там поговорим. А здесь все стены нас подслушивают.

И здесь на берегу быстро несущей прозрачные воды, еще не загрязненные тогда Усть-Каменогорскими химическими сбросами, величественной реки Иртыша, сидели мы рядком и слушали возбужденный рассказ какого-

то растерянного, потерявшего уверенность в себя и в справедливость генерала Духова, когда-то твердого в своих убеждениях и решительного в действиях.

- Жаждают крови, сволочи, (и далее следовал монолог из непристойных слов). Зачем вас понесло в это чертово логово, ведь оно находится под неусыпным бдением натасканных ищеек. Из-за кружки бурды можем все сгореть и следов не останется.

- Николай Леонидович, ну зачем Вам-то повторять выдумки чьи-то? Ничего мы не пили: ни вина, ни пива, лишь наскоро перехватили простенький ужин.

- А как же по всей гостинице ходит разговор, что вы устроили там попойку?

- Но ведь это чей-то злой вымысел. Ведь нелепость всех этих утверждений можно было бы проверить и там, в казарме в семипалатинском гарнизоне, и на площадке "Н", когда первыми нас увидели генералы в "красных шапках", наконец - на площадке "Ш" перед "беседой" за прямоугольным столом с Мешиком - ведь на "Ш" находится множество врачей с современным оборудованием. Даже без приборов можно было бы определить по запаху, выпивали мы или нет.

Потом несколько успокоившись генерал спросил: "Давайте по-честному скажите, кто вам указал на эту ночную забегаловку?"

Мы признались, что на нее указали наши вездесущие шофера. А из нас никто и не знал о ее существовании. А покажи мы на них пальцем - сгинули бы ребята. И мы взмолились не выдавать нас.

И так попереживав сообщая о случившемся и хором решив: будь, что будет, стали расходиться, разбредясь по берегу реки, чтобы не кучкой, а по одиночке возвратиться в гостиницу, не привлекая внимание "красных шапок".

А следующий день был для нас каким-то адом. Всех нас поодиночке и по несколько раз в день вызывал к себе генерал Н.И.Павлов и, как прокурорский следователь, с пристрастием допрашивал, задавая несуразные вопросы и подсовывая какие-то бумажки, требуя подписаться под ними. Но мы все заранее единогласно договорились говорить одно и то же и никаких бумаг не подписывать, что бы не подсовывал этот ретивый следователь.

И вот тогда я еще раз подумал: какая-же мразь этот генерал Павлов. То

он готов сожрать человека со всеми потрохами, то вдруг он проявляет нежнейшую отцовскую доброту (вспомнил даже о моей матери, снабдил деньгами), то он снова превратился в кровожадного зверя. Какая мать родила такого урода? А может быть он подневольный исполнитель звероподобных чиновников? И, держась за свое кресло, готов на любые нечеловеческие поступки?

На следующий день прибыл наш директор генерал А.С.Александров. Мы попросили его оградить нас от незаслуженных нападков.

Анатолий Сергеевич уже знал в каком интересном положении мы оказались, посмеялся над нами и, пожурив за непродуманные наши поступки, назвал нас "лимонадниками". (Кстати, эта кличка к нам прилипла на долгие годы). Затем посоветовал не маячить перед глазами бериевских генералов, сидеть больше в номерах гостиницы и ходить в столовую только перед закрытием.

А на следующий день появился И.В.Курчатov. Мы сразу же всем скопом заявили к "бороде" и для поддержки пригласили с собой А.С.Александрова и во всех подробностях рассказали, что с нами происходило за эти прошедшие, как в кошмаре, четыре дня.

"Борода" внимательно выслушал наш рассказ, посмеялся над нами от души. Ему очень понравилось словечко "лимонадники", хотя оно было незаслуженным оскорблением.

Затем он вызвал к себе генерала Мешка и при всех нас, не пригласив его присесть, строго спросил:

- Слушай, Мешка, (он всюду и всегда называл его не по имени-отчеству, и не генералом, а "Мешкой") твои генералы, полковники и еще кто у тебя там, могут выполнять работы вот за этих ребят? - И показав на нас, сделав рукой полукруг.

И этот наглый, развязный генерал стоял перед "бородой" какой-то растерянный, как провинившийся школьник, смущенно ответил:

- Нет, Игорь Васильевич, мы этому не обучены.

- Тогда вот что я тебе скажу: оставь этих ребят в покое и передай своим служакам тоже самое. Услышу что-нибудь, выгуюрю и тебя и твоих подручных вон отсюда. Позаботиться о них у вас ума не хватило, а издеваться над ними - все тут как тут. Ты понял?

- Понял, Игорь Васильевич, - промямлил "босвой" генерал.

- Ну тогда ступай.

И побрел этот храбрый генерал вон из кабинета. Ну а после этого “борода” нам строго сказал:

- А вы, добры молодцы, “лимонадники”, идите и работайте. И смотрите не повторите что-нибудь подобное. Я могу на вас надеяться?

- Можете, Игорь Васильевич, - грянули мы хором и вывалились из кабинета и в тот же день укатили на “Ш”, чтобы не попадаться на глаза “красным шапкам”.

Так закончились наши перепетии, связанные с подготовкой к испытаниям новой атомной бомбы.

А позже мы узнали, что от “бороды” досталось и Н.И.Павлову, когда он принес на подпись заготовленный им проект приказа ужасного содержания. “Борода”, прочитав творение усердного сочинителя, порвал его тут же и выпгнал Павлова из кабинета.

Но Павлов все же не успокоился, сочинил-таки приказ и сам его подписал. С эти приказом никого из нас не ознакомили, а о существовании его мы узнали по слухам уже дома месяца три спустя. И чтобы развеять слухи или подтвердить их, обратились мы к своему директору А.С.Александрову. Он ответил, улыбаясь, что такой приказ есть, но нам не следует на него обращать внимание. “Считайте, что нет такого приказа и забудьте обо всем, что произошло”, - сказал на прощание нам генерал.

Впервые о содержании этого приказа мы, свидетели и участники тех событий (а нас осталось в живых двое: я, да Г.А.Цырков) услышали сорок один год спустя, когда на исторической конференции во ВНИИЭФ в апреле 1992 года зам. директора по кадровым вопросам зачитал его аудитории. При этом все присутствующие недоумевали: с какой целью обнародован этот древний приказ, почему он тогда появился, как этот приказ исполнялся?

Ну, а Николай Иванович Павлов, этот верный служака бериевской команды, молниеносно взлетевший на вершину власти после Тегеранской конференции большой тройки, занимавший в 1951 году пост заместителя начальника ПГУ, с образованием Министерства Среднего машиностроения был понижен в должности до начальника Главка, а затем был выбит из этого кресла (и, надо полагать, не без содействия Г.А.Цыркова) и перемещен на пост директора НИИАА.

Правда в последние годы на посту начальника Главка и на посту дирек-

тора НИИАА Николай Иванович показал себя умелым руководителем и добрым товарищем. У меня сложились с ним очень добрые взаимоотношения. Много раз он оказывал мне неоценимые услуги в разрешении очень важных государственных проблем, но труднорешаемых в нашей заскорузлой чиновничьей системе. И ушел он из жизни забытый всеми, хотя вклад его в решение ядерной проблемы страны очень велик и вряд ли поддается оценке.

Глава 5

Генеральная репетиция перед взрывом РДС-2

Итак, после волнительно пережитых нескольких дней и радостного финала исповеди в гостиничном номере у И.В.Курчатова на следующий день всей бригадой отправились рано утром в поселок “Ш” с благословением на начало подготовительных работ.

Н.Л.Духова упростили остаться на “берегу” с тем, чтобы через него регулярно получать информацию по решениям Государственной комиссии по плану проведения испытаний и по дальнейшему развитию бытовой ситуации, так неудачно сложившейся с самого начала.

Группа Д.А.Фишмана в составе: Рыбин, Волгин, Сбоев и Белямов уже приступила к монтажу сборочного стола, к распаковке и проверке технологических приспособлений и инструмента в здании ДАФ площадки “1п”.

Здесь будет производиться монтаж блока автоматики (БА) в хвостовую часть баллистического корпуса авиабомбы и проверка его на работоспособность. Также будет производиться монтаж основного (плутониевого) заряда (ОЗ) и окончательная сборка шарового заряда (ШЗ), и будут произведены проверки электрических параметров блока фидеров (БФ). Отсюда полностью подготовленная к боевому применению атомная бомба по рельсовому пути с помощью специальной тележки будет перемещена из здания ДАФ на подъемную клеть, закреплена на ней и поднята на верхнюю площадку башни.

Группе обслуживания системы управления подрывом предстоит принять от строителей вновь проложенную кабельную линию от пульта управления в аппаратной командного пункта “12п” до верхней площадки башни, смонтировать соединительный щит на верхней площадке башни и подключить к нему кабельную линию, смонтировать разъединительный щит в бункере промежуточного пункта (ПП) на третьем километре от центра и подключить кабельные линии, идущие от “12п” и “1п”, демонтировать старый пульт управления в аппаратной КП “12п” и установить новый, подключить к нему кабельную линию и установить рабочие токовые режимы в кабельной линии с помощью нагрузочных сопротивлений.

Далее, произвести полную ревизию состояния зарядно-разрядных электросетей и сетей подачи контрольных сигналов на регистрирующую аппаратуру, установить зарядно-разрядный щит, выпрямители, шлейфные осциллографы и магнитофоны, подготовить рабочие аккумуляторы и установить их на стеллажах в энергоотсеке командного пункта "12п".

Группе обслуживания системы энергообеспечения площадки "1п" и грузоподъемных механизмов башни предстоит в процессе принятия от строителей проверить их на надежность функционирования.

Итак, выполнение всего объема предстоящих работ одновременно с принятием объектов от строителей начато с разукрупки аппаратуры, технологического оборудования, измерительных приборов, инструмента, соединительных жгутов, электрических щитов и аккумуляторов и тщательного осмотра всего этого хозяйства на предмет наличия каких-либо механических повреждений, могущих возникнуть в процессе транспортировки железнодорожным и автомобильным транспортом и при перегрузках.

Далее: формирование и зарядка необходимого количества аккумуляторов - 12А30 для установки в энергоотсеке КП "12п" и 12А10 - для питания блока автоматики бомбы, устанавливаемой на башне.

- Проверка электрического монтажа пульта управления и блоков реле на целостность цепей и сопротивление изоляции.

- Проверка целостности цепей соединительных жгутов и сопротивление изоляции.

- Проверка правильности функционирования ПУ и БР согласно требованиям конструкторско-эксплуатационной документации.

- Проверка на соответствие требованиям конструкторской документации основного (боевого) и резервного блоков автоматики.

- Проверка на работоспособность шлейфных осциллографов и магнитофонов, установка рабочих режимов.

- Проверка на работоспособность контрольно-стендовой аппаратуры и электро-измерительных приборов.

Проверкой аккумуляторов, пультов, блоков, щитов, приборов и соединительных жгутов каких-либо механических повреждений не обнаружено. Электрические монтажи, вольтметры, амперметры, реле и сигнальные лампы со светильниками находились в хорошем состоянии.

Проверка работоспособности ПУ и всех БР в нормальном режиме и при

введении в них одной неисправности показала правильное их функционирование. При пятидесятикратной выдаче программы включений не наблюдалось ни одного случая отказа в срабатывании или сбоях в последовательности прохождения электрических сигналов к потребителю.

Шлейфные осциллографы и магнитофоны при каждом дистанционном включении с пульта управления работали безотказно: протяжки киноплёнки и магнитной плёнки работали без заеданий, электрические и звуковые сигналы регистрировались четко.

Осмотр и проверка блоков автоматики (основного и резервного) показали отсутствие каких-либо механических повреждений на корпусе и на соединительных ШР'ах. Все узлы и агрегаты работают четко и безотказно: в заданный момент включаются преобразователи постоянного тока, на накопительных конденсаторах устанавливается нужной величины потенциал, при срабатывании критического реле РЛ-29 выдается высоковольтный электрический импульс требуемых параметров.

В этих блоках автоматики впервые применена система радиоконтроля (СРК-1) высоковольтного импульса, т.е. радио-передающее устройство, формирующее аналог высоковольтного импульса - сигнал, а с помощью передающей и приемной антенн этот сигнал регистрируется на приемном пункте, что позволяет судить о правильности работы БА. Эта система разработана руководителем отдела радио-контрольных измерений Николаем Сергеевичем Барковым и его сотрудником Николаем Васильевичем Карих. Они же принимали и записывали сигналы СРК-1 на КП "12п" во всех проверках системы дистанционного управления подрывом, во время проведения ГР и при осуществлении взрыва РДС-2.

Забегая вперед, следует сказать, что система РК-1 разработана и впервые применяется в испытаниях РДС-2 не только с целью контроля высоковольтного электрического импульса, выдаваемого генератором БА, но, в основном, с целью измерения полного времени работы ядерного заряда, отсчитываемого от момента инициирования КД до момента выхода γ -излучения, формирующегося в процессе деления ядер плутония. Время это в дальнейшем понадобится для определения момента включения генератора нейтронов, располагаемого вне ШЗ, т.е. такого момента, когда сжатие плутониевого ядра достигнет максимального значения, а это наступает тогда, когда ядерная волна, сфокусировавшись в центре ядра и отразившись, выйдет на

его наружную поверхность. Схематично это выглядит так, как изображено на графике (см. рис. 5).

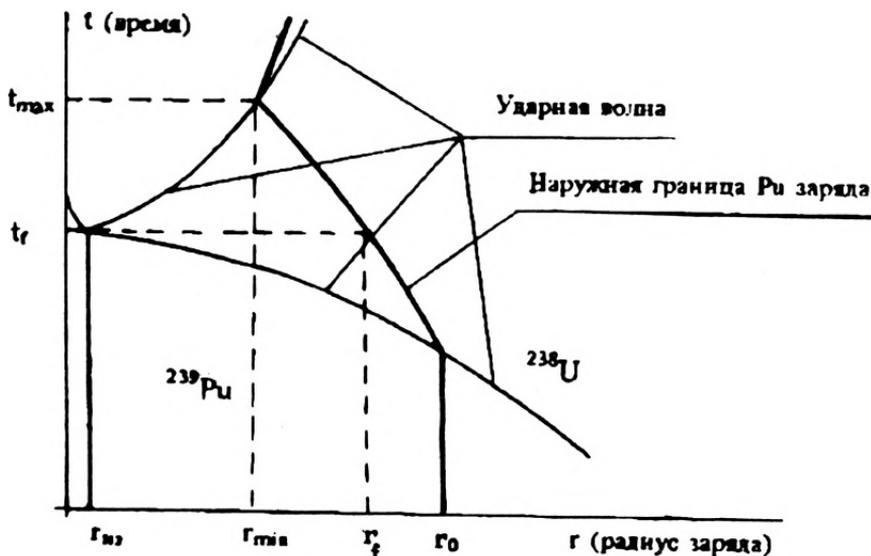


Рис. 5

t - время

r - радиус заряда

r_0 - радиус ядра до воздействия ударной волны

r_f - радиус ядра на момент фокусировки ударной волны в центре

r_{min} - радиус ядра в момент максимального его сжатия

r_{nz} - наружный радиус нейтронного запаса (НЗ)

В РДС-2 ядерный взрыв происходит при срабатывании НЗ, размещенного в центре плутонниевое ядра от воздействия сходящейся ударной волны, т.е. в момент t_f .

Зависимость энерговышеления ядерного взрыва от момента его иницирования, т.е. от момента "выдачи" нейтронного импульса схематично изображено на рис. 6. Кривая $E(t)$ получена расчетом, но она экспериментально проверена в многочисленных испытаниях последующих модификаций ядер-

ных зарядов, начиная с РДС-3 и проведенного в октябре 1954 года.

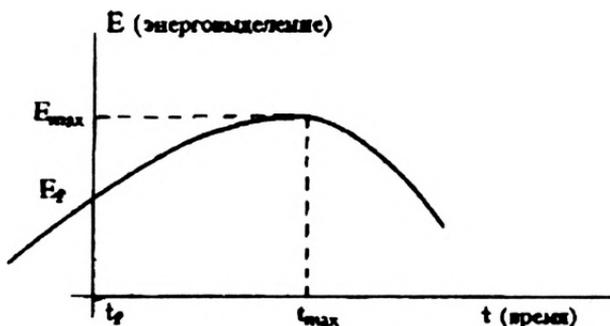


Рис. 6

E - энерговывделение
 t - время.

Разработкой генератора нейтронного импульса занялась группа Аркадия Адамовича Бриша под руководством начальника лаборатории Вениамина Ароновича Цукермана с присущей коллективу этой лаборатории настойчивостью и самоотверженностью в решении любых, на первый взгляд, даже неразрешимых проблем. Так и при решении этой проблемы, на первых порах, все задумки кончались сплошными неудачами, создавались сплошь тупиковые ситуации. Даже такие идеологические авторитеты, как Ю.Б.Харитон и Я.Б.Зельдович тогда заявляли, что затея создания автономного генератора нейтронов неосуществима. Но В.А.Цукерман и А.А.Бриш настойчиво искали и находили выходы из тупиковых ситуаций.

К.И.Шелкин верил в возможность решения этой проблемы и всячески поддерживал энтузиастов, постоянно анализировал результаты поисковых работ, хотя и отрицательные, обсуждал их с Г.Н.Флеровым и В.А.Давиденко, настоятельно просил их оказывать помощь консультациями и предложениями своих идей.

Для разработки линии задержки момента включения нейтронного гене-

ратора в помощь сотруднику лаборатории В.А.Цукермана Евгению Александровичу Сбитневу был подключен сотрудник отдела С.Г.Кочарянца Константин Александрович Желтов.

О всех перипетиях, связанных с разработкой нейтронного генератора, подробно рассказано в книге В.А.Цукермана "Люди и взрывы" впервые опубликованной в журнале "Звезда" (если не ошибаюсь - в 1991 году). К сожалению о роли К.И.Щелкина, Г.Н.Флерова и В.А.Давиденко в повествованиях автора не сказано ни слова.

Впервые нейтронный генератор, получивший сокращенное название "ИНИ", был применен в бомбах РДС-3 в октябре 1954 года. Результаты оказались потрясающими: энерговыделение увеличилось в полтора раза.

Но вернемся к событиям августа 1954 года.

Итак, результаты лабораторных проверок всех элементов системы управления подрывом - положительные: состояние и работоспособность каждого элемента этой системы соответствовали требованиям конструкторской и эксплуатационной документации.

Во время многократных включений блоков автоматики (боевого и резервного) система РК-1 работала четко и безотказно: приемная аппаратура надежно принимала и регистрировала на экране осциллографа радиосигнал - аналог высоковольтного электрического импульса.

Знакомясь со схемным решением устройства, формирующего и передающего в эфир радиосигналы, и принципом включения его в выходные цепи генератора высоковольтного импульса, мы, взрывники, были поражены нарушениями элементарных требований безопасности, допущенными при разработке такого устройства: электромагнитные волны в атмосфере, создаваемые грозowymi разрядами или, к примеру, электродуговой сваркой или просто замыканием силовоточных электрических на небольших расстояниях, могут приниматься антенной РК-1, и в контуре, формирующем радиосигнал, может наводиться потенциал, который вследствие индуктивной связи может передаваться в фидер, который также представляет контур, соединенный с капсулями-детонаторами. Малейшего наведенного потенциала достаточно для срабатывания весьма чувствительных КД.

Лабораторной проверки возможностей возникновения такой ситуации проведено не было. Провести эти исследования в условиях полигона не представлялось возможным. И запретить использование этого непроверенно-

го на безопасность устройства в готовящемся эксперименте в силу возможности информации, которую предполагается получить, как-то рука не поднималась.

После обсуждения с К.И.Щелкиным наших предположений о возможности возникновения опасных ситуаций решено было так: после установки испытываемого заряда на башне, после снаряжения его боевыми КД и после подключения фидера детонационной разводки к ВШР БА передающую антенну подключать только после обесточивания всех электросетей площадки "1п" и после тщательного "прослушивания" эфира с помощью чувствительного радиоприемника на предмет отсутствия грозовых разрядов в атмосфере.

После аттестации аппаратного комплекса на соответствие его требованиям конструкторской и эксплуатационной документации, представляли работы по монтажу его на рабочих местах, включению в сети соответствующих кабельных линий и по установке соответствующих электрических режимов.

В аппаратной командного пункта "12п" было произведено отключение кабельных линий, выведенных из строя при первом ядерном взрыве два года назад, от пульта управления подрывом, кстати, тоже пришедшего в негодность. Беглый осмотр этого пульта управления показал полный выход из строя всех измерительных приборов (вольтметров и амперметр ПМ-70), сигнальных лампочек, нагрузочных сопротивлений на входах кабельных линий, нарушение изоляции многих проводов внутреннего монтажа.

После отключения от кабельных линий вышедшего из строя пульта управления и удаления его, на том же месте был установлен вновь изготовленный такой же пульт.

Кстати, проанализировав полученные в первом испытании данные об условиях, в которых осуществлялось управление подрывом и измерительным комплексом, по ситуациям, сложившимся при ядерном взрыве и о психологическом состоянии в этот момент операторов, нами были выявлены недостатки в конструктивных решениях при разработке пульта управления. На эти недостатки указывало и сравнение наших решений с решениями разработчиков автомата поля института химической физики (ИХФ) под руководством Г.Л.Шнирмана сравнение элементной базы и т.п. Учитывая все это, нами были разработаны предложения по разработке новой, более со-

вершенной конструкции пульта, но К.И.Щелкин воспротивился созданию новой модификации пульта и настоял на изготовлении точно такого же без введения каких-либо новшеств, указав на то, чтобы была введена защита от электромагнитных наводок.

А ИХФ, используя первый опыт, свой автомат поля основательно модернизировал, упростил значительно схему, сократил количество контрольных приборов, отвлекающих внимание оператора, введя автоматические устройства контроля.

Итак, к вновь установленному пульту управления подрывом были подключены кабельные линии энергообеспечения, кабельные линии, связывающие с контрольной аппаратурой, кабельные линии, связывающие с верхней площадкой башни, и линии управления, идущие от автомата поля. После подключения кабельных линий, установки аккумуляторов энергообеспечения и наладки токовых режимов в линиях было произведено пробное включение блока реле и регистрирующей аппаратуры, произведена проверка работы зарядно-разрядного устройства.

Весь цикл монтажных работ, установки токовых режимов и пробных включений всей системы управления был произведен согласно требованиям эксплуатационной документации и был принят без каких-либо корректив (сказался опыт, приобретенный два года назад).

Далее предстояла проверка системы на работоспособность в нормальном режиме и при искусственном введении по одной неисправности в пульте, кабельной линии и блоке реле. При этом, согласно требованиям конструкторской документации, блок автоматики должен безотказно выдавать высоковольтный электрический импульс на подрыв КД заданных параметров, которые регистрировались каждый раз стендовой аппаратурой.

На верхней площадке башни устанавливается рабочий блок реле. С помощью соединительных жгутов он подключается к оконечному шиту кабельной линии. К блоку реле двумя жгутами подключаются два аккумулятора, питающие два канала блока автоматики. Блок реле двумя жгутами соединяется с блоком автоматики, а по этим жгутам будут подаваться напряжение питания генераторов высокого напряжения и сигналы на включение критических реле РЛ-29, при срабатывании которых будет выдаваться высоковольтный электрический импульс на подрыв КД.

В этой проверке системы управления подрывом на работоспособность

используется резервный блок автоматики, к ВШР'ам которого при этом подключается вместо фидера иницирующей разводки стенд-эквивалент нагрузки, с помощью которого визуально наблюдается факт выдачи высоковольтного импульса по загоранию сигнальных лампочек, а форма его регистрируется с помощью осциллографа.

Проверка работоспособности системы управления подрывом в аварийных режимах осуществляется следующим образом: сигналы включения посылаются сначала только по первой кабельной линии, затем - только по второй. При этом блок автоматики работает двумя каналами.

Сигналы включения посылаются только по первой линии, при этом отключается сначала аккумулятор питания первого канала БА, затем отключается аккумулятор питания второго канала БА (при включенном первом). При всех этих вариациях БА должен выдавать высоковольтный импульс нормальных параметров по одному из каналов.

Затем повторяется то же самое при выдаче сигналов включения только по второй кабельной линии.

Заключительным этапом проверки на работоспособность системы управления подрывом является выдача сигналов включения в нормальном режиме, т.е. по двум кабельным линиям и при обеспечении питания БА по двум каналам.

В каждом варианте аварийных и нормальном режимах производилось по пять включений. Такого рода испытания показали правильность выбора двухканального и перекрестного построения электрических схем. Этими же испытаниями установлено, что при отсутствии последующего вмешательства человека в смонтированную систему нарушений в ее работе быть не должно. Возможны лишь не зависящие от человека ненормальности в работе релейных механизмов: либо залипание контактов, либо возникновение непроводимости контактов реле (по причине, например, попадания между ними грязи). С целью обеспечения нормальной работы схемы в этих ситуациях применено параллельно-последовательное включение контактных пар.

Проведенная проверка с созданием сложных аварийных ситуаций показала надежное функционирование системы управления подрывом: каждый раз БА выдавал в нужный момент высоковольтный импульс заданных параметров. А система РК-1 надежно выдавала эфир, принимала и записывала радиосигнал - аналог высоковольтного импульса.

Таким образом, система управления подрывом смонтирована, проверена на работоспособность и готова к производству взрыва атомной бомбы РДС-2.

В то же время группой Д.А.Фишмана в здании ДАФ было смонтировано и опробовано, согласно требованиям эксплуатационной документации, технологическое оборудование: монтажный стапель, специальная тележка с механизмом, позволяющим кантовать авиабомбу с ядерным зарядом из горизонтального положения в вертикальное и обратно, сборочные приспособления и специальный инструмент, а также крановое хозяйство и чалочные приспособления.

Группой Г.П.Ломинского было подвергнуто тщательной ревизии все энергообеспечение на территории площадки "11", проверены на работоспособность грузоподъемные механизмы и лифтовое обустройство башни. Проверена работа тормозной системы грузовой клетки в случае обрыва каната.

Все грузоподъемные механизмы работают нормально, а система торможения каждый раз надежно затормаживала свободное падение клетки без ударных нагрузок, вливаясь специальными захватами в деревянные направляющие, расположенные по двум противоположным сторонам грузовой шахты башни.

Проверено также удобство и надежность закрепления грузовой клетки на верхней площадке башни.

23 августа 1951 года на очередном заседании Государственной комиссии под председательством И.В.Курчатова, куда входили также А.П.Звениягин, Б.Л.Ванников, Н.И.Павлов, А.С.Александров, Ю.Б.Харитон, К.И.Щелкин и Н.Л.Духов, руководителями групп подготовки к испытаниям было доложено о состоянии готовности системы управления подрывом, сборочного хозяйства в сооружении ДАФ, грузоподъемного хозяйства башни.

На этом же заседании руководством полигона в лице начальника И.Н.Гуреева и его заместителя по научной части Н.Н.Виноградова, начальника 6-го Управления МО СССР В.А.Большко и консультанта по физическим измерениям параметров ядерного взрыва М.А.Садовского, было доложено о полной готовности к производству взрыва всего приборного хозяйства опытного поля, о готовности подопытной техники и инженерных устройств фортификационных укреплений, о готовности медицинской, дозиметрической и метеорологической служб.

Командир авиаполигона - 71 генерал П.О.Комаров сообщил о готовности двух самолетов ТУ-4 и их экипажей к проведению полетов при испытаниях атомной бомбы.

Подводя итоги подготовительных работ, комиссия постановила: провести Генеральную репетицию с условным подрывом РДС-2 26 августа 1951 года в 9 часов местного времени.

Работа всех служб полигона, согласно утвержденному плану-графику, началась с 8 часов утра 24 августа 1951 года:

В приборных сооружениях в последний раз проверялась система дистанционного включения регистрирующей электронной и оптической аппаратуры, приборы заправлялись кино и магнитной пленкой, устанавливались в положение боевой готовности. Приборные сооружения закрывались на замки и пломбировались. Эта операция у военных называлась "опечатыванием".

Инженерная служба полигона устанавливала на подопытной технике и в сооружениях (самолетах, танках, артиллерийских установках, корабельных надстройках, блиндажах, дотах, окопах и т.п.) датчики давлений, световых и проникающих излучений. Медицинская служба размещала подопытных животных по всему опытному полю: в танках, казематах, траншеях, на открытых площадках.

Подготовка авиабомбы согласно плану-графику начиналась с перевозки ее с места временного хранения (здания 32п) в здание ДАФ на площадке "1п".

Снова возник вопрос, воспользоваться ли английским автомобилем "MAG", причинившим нам немало хлопот при перевозке из Семипалатинска, или рискнуть воспользоваться отечественным автомобилем ЗИС-150, который не обладал нужным запасом грузоподъемности, требующимся действующими инструкциями по перевозке разрядных грузов. Надо отдать должное Ломинскому, (который, кстати, возглавлял службу безопасности в КБ-11 и здесь являлся ответственным за перевозку опасных грузов), решившемуся на перевозку контейнера с РДС-2 с помощью ЗИС-150. Такое решение Ломинского было поддержано всеми нами. И чтобы не привлечь внимание службы генерала Мешика и его окружения, об особенностях перевозки единогласно договорились не докладывать руководству испытаниями.

Чтобы в пути десятикилометровой протяженности ходовая часть автомобиля не испытывала дополнительных перегрузок на неровностях дороги, в ночь на 23 августа эту дорогу тщательно прогрейдирировали, т.е. пригладдили до идеальной ровности. На всякий случай у войсковых строителей позаимствовали автокран и спрятали его от глаз начальства.

Если вдруг в дороге лопнет рессора, с помощью автокрана можно перегрузить контейнер на резервный автомобиль. Но эта предосторожность оказалась излишней. Предварительная проверка надежности автомобиля ЗИС-150 была осуществлена пробегом его с инертным грузом в 5 тонн с площадки "Н" до площадки "1п" (по дороге после ее грейдирования) и обратно. Это испытание прошло успешно. Стало быть запас по грузоподъемности ЗИС-150 значительно выше паспортного - по истине, русская манера гарантии надежности.

И вот 24 августа 1951 года в 7³⁰ местного времени наша немногочисленная бригада, руководимая Г.П.Ломинским, в составе которой были: я, Г.А.Цыркв, Ю.А.Ворошилов и водитель В.Е.Тимофеев, прибыли с двумя автомобилями ЗИС-150 (один - основной, другой - резервный) и двумя автомобилями ГАЗ-47 (сопровождение) к зданию 32п. На площадке "Н" в этот час кроме охраны еще никого не было.

Погрузка контейнера с авиабомбой на автомобиль с помощью мостового крана не заняла много времени. Просадка рессор после погрузки контейнера не вызвала явных опасений перегруза. За руль садится наш водитель-вс В.Е.Тимофеев, и, выстроившись колонной, двинулись в путь. В пути дважды останавливались, чтобы взглянуть на рессоры загруженного автомобиля. Никаких отклонений от нормы замечено не было.

Не прошло и сорока минут, как наш драгоценный груз въезжал в распахнутые Д.А.Фишманом ворота здания ДАФ.

А дальше уже бригада сборщиков вскрыла крышку контейнера, специальным приспособлением зацепила корпус авиабомбы и с помощью траверсы и мостового крана переместила его из контейнера на сборочный стенд, укрепленный на тележке, перемещающейся по рельсам вдоль здания ДАФ.

Таким образом, транспортировка контейнера с авиабомбой автомобилем ЗИС-150 прошла без каких-либо осложнений. Ни резервный автомобиль, ни автокран не потребовались. После выгрузки авиабомбы контейнер был от-

транспортирован в здание 32п.

Пока сборочная бригада под руководством Д.А.Фишмана производила полную ревизию состояния баллистического корпуса и корпуса ШЗ после железнодорожной и автомобильной транспортировки, В.П.Буяновым и В.А.Канарейкиным из здания ВИА площадки "Н" были доставлены боевой блок автоматики, контрольно-стендовая аппаратура для проверки его электрических характеристик и лабораторный пульт включения с блоком реле и комплектом соединительных жгутов для проверки на работоспособность.

После разукрупки блока автоматики и установки его в хвостовую часть баллистического корпуса авиабомбы, были произведены электрические проверки монтажа, разъемов и всех агрегатов на предмет соответствия требованиям конструкторской документации.

Затем авиабомба была переведена в вертикальное положение, к БА подключены соединительные жгуты от БР, жгуты от эквивалента токовой нагрузки и фидер антенны СРК-1, после чего была произведена проверка работоспособности БА при поканальном включении и при совместном включении обоих каналов от блока реле, управляемого подачей сигналов со специального лабораторного стенда.

При каждом включении БА контролировался факт выдачи высоковольтного электрического импульса по загоранию сигнальных лампочек на эквиваленте нагрузки, а форма его фиксировалась с помощью осциллографа. Одновременно принимался радиосигнал, выдаваемый системой РК-1

Далее была произведена проверка блока фидеров на соответствие требованиям конструкторской документации по внешнему виду, качеству закрепления его на корпусе ШЗ и по электрическим параметрам.

Результаты проверки блока автоматики и блока фидеров положительные. Бортовая система инициирования ШЗ готова к производству испытаний.

Все вышеперечисленные работы по аттестации блока автоматики и блока фидеров проводились в присутствии членов Государственной комиссии и стражей порядка Мешика и Сазькина.

В течение следующего дня 25 августа в здании ДАФ проводилась подготовка ШЗ к монтажу основного заряда. На башне установлены свежезаряженные аккумуляторы и произведена проверка на работоспособность системы управления подрывом с введением искусственных неисправностей по

программе, описанной выше. Для этих целей использовался резервный блок автоматики. По завершении программы проверок резервный блок автоматики, монтажный инструмент и вся измерительная аппаратура удалены с верхней площадки башни.

Затем повторной ревизии было подвергнуто грузоподъемное хозяйство и пассажирский лифт.

В 20⁰⁰ местного времени 25 августа 1951 года в здании ФАС площадки "Н" Государственная комиссия начала заслушивать доклады руководителей групп о степени готовности вверенных им объектов к проведению генеральной репетиции.

Поскольку готовность объектов и личного состава полная, принимается решение о проведении заключительного этапа ГР с производством условного взрыва в 9⁰⁰ местного времени 26 августа 1951 года.

С нуля часов 26 августа в здании ДАФ начинается окончательная подготовка ШЗ к взрыву: устанавливается основной заряд (ОЗ) (в данном случае вместо плутониевого ядра применяется его макет), заполняется монтажный канал ШЗ деталями, извлеченными накануне и лежащими после извлечения на монтажном столе, монтажный люк корпуса ШЗ закрывается крышкой, монтируется полюсная розетка блока фидеров и устанавливается в нее закоротка ("фальшпробка").

Все эти работы выполняются специалистами группы Д.А.Фишмана под руководством Н.Л.Духова. Контроль за нейтронным излучением (в данном случае за γ -излучением от кобальтового источника) проводится Г.Н.Флеровым и А.И.Веретенниковым. В качестве наблюдателей-контролеров за ходом заключительных операций в зале присутствуют лишь И.В.Курчатов, Ю.Б.Харитон и А.П.Завенягин.

По завершении заключительных операций по сборке ШЗ подписывается и утверждается акт готовности.

Далее тележка с атомной бомбой закатывается по рельсовому пути на грузовую клетку, закрепляется на ней и с помощью грузоподъемной лебедки клетка вместе с бомбой поднимается на верхнюю площадку башни и там жестко скрепляется с помощью переходных устройств с несущими конструкциями башни.

После закрепления клетки выполнявшие эти работы механики спускаются вниз, пользуясь пассажирским лифтом, и вместе со всеми наблюдателя-

ми-контролерами и генералами ведомства Берни, находившимися все это время на площадке "1п", отбывают на площадку "Н". На площадке "1п" остаются лишь ее охрана, исполнители дальнейших операций: я, В.П.Буянов и Г.П.Ломинский и наблюдатель-контролер А.П.Завенягин.

Согласно принятому регламенту в это же время должна эвакуироваться вся охрана и, в целях безопасности, должно полностью выключаться энергообеспечение площадки "1п". Однако, согласно предварительной договоренности, на время проведения ГР снятие и эвакуация охраны не производится и энергообеспечение не отключается.

После того, как не занятые в дальнейших операциях люди отбыли с площадки "1п", было запрошено по прямой телефонной связи с аппаратурой КП разрешение на подключение БА к БР. К.И.Щелкиным такое разрешение дано.

Далее с разъемов на приборной панели БА снимаются заглушки и подключаются два жгута, идущие от БР, два жгута, соединяющие с эквивалентом нагрузки и фидер антенны РК. После чего по запросу на КП с пульта управления выдается три пакета команд включения БА по первой линии, по второй и по обеим линиям одновременно.

При всех трех включениях БА работал нормально, выдавая высоковольтный импульс по двум каналам. СРК-1 при каждом включении выдавала надежно принимаемый и фиксируемый радиосигнал.

После выполнения вышеперечисленных операций по проверке функционирования системы управления подрывом от БА отключаются жгуты эквивалента нагрузки и антенный фидер. На разъемы ВШР и СРК устанавливаются заглушки.

Выслушав доклад о нормальной работе БА при проверке функционирования системы управления подрывом, К.И.Щелкин, обесточив аппаратную КП, закрывает ее, пломбирует, сдает под охрану и вместе с С.Н.Матвеевым направляется на площадку "1п". По пути следования в бункере ПП с помощью установленного в нем рубильника разрывается кабельная линия системы управления подрывом.

По прибытии на площадку "1п" К.И.Щелкин, С.Н.Матвеев в сопровождении Г.П.Ломинского поднимаются на башню, пользуясь пассажирским лифтом.

Затем начинается имитация снаряжения ШЗ боевыми пробками с кап-

сюлями-детонаторами. Согласно принятой технологии "снаряжение" ШЗ при проведении ГР боекомплект КД остается закрытым в сейфе в погребеке на площадке "Н", а действия по снаряжению ШЗ заключаются в том, что из розетки вынимается закоротка (фальшпробка), осматривается состояние контактных ламелек розетки и закоротка снова вставляется на свое место.

Как и два года назад "установка" полюсной боевой пробки осуществляется К.И.Щелкиным. Затем эту операцию продолжает Г.П.Ломинский, помогает ему С.Н.Матвеев.

Поскольку в испытаниях РДС-2 ШЗ установлен в баллистический корпус авиабомбы, большая часть розеток закрыта и доступ к ним при снаряжении боевыми пробками осуществляется через лючки, открытие и закрытие которых производит В.П.Буянов.

После снаряжения ШЗ "боевыми" пробками должна следовать операция подключения к ВШР'ам БА разъемов блока фидеров, но в данном случае к ВШР'ам - разъемы жгутов эквивалента нагрузки. Последней операцией подготовки ядерного заряда к взрыву является подключение разъема антенного фидера к ШР'у РК-1. Эта операция выполнена так, как должно быть в реальном случае.

После завершения операций подготовки ядерного заряда к условному подрыву подписывается акт. На башне остаются двое (я и В.П.Буянов), остальные спускаются вниз и эвакуируются на площадку "Н". По пути остановка возле бункера ПП и включение разъединительного рубильника.

Нам же, оставшимся на башне, предстоит проследить за работой релейных механизмов БР при выдаче программы включений с пульта управления и за выдачей БА высоковольтного импульса на эквивалент нагрузки по загоранию сигнальных лампочек после прохождения сигнала "О".

С аппаратной командного пункта "12п", как отмечалось выше, у нас установлена прямая постоянно действующая связь, посредством которой мы получали информирмацию и о выдаваемых командах на включение автомата поля и пульта управления, и о докладах оператора по выдаче сигналов на включение аппаратурных комплексов, и об оставшихся минутах и секундах до "О". За двадцать секунд слышим доклад: "Сигнал СП-1 выдан, обратный контроль получен". При этом мы наблюдаем за срабатыванием пусковых реле и по шуму вращения умформеров констатируем, что включены в работу преобразователи тока БА, а по отклонению стрелки киловольтметра на

эквиваленте нагрузки фиксируем величину потенциала на рабочих емкостях. Затем следует команда "О". При этом слышен щелчек срабатывания критических реле РЛ-29 и на стенде загораются две сигнальные лампочки, что означает: высоковольтный импульс выдан по двум каналам. Все сработало нормально.

На приемном пункте СРК-1 радиосигнал - аналог высоковольтного импульса - принят и зафиксирован. Результаты наших наблюдений за работой БР и БА после завершения выдачи программы включений по той же прямой телефонной линии связи были доложены К.И.Щелкину. После чего от БА были отключены жгуты, идущие от БР и эквивалента нагрузки, отключен антенный фидер РК-1. На разъемы БА навинчены заглушки.

Спустя 30 минут на площадку "1п" прибыли рабочие бригады Г.П.Ломинского и Д.А.Фишмана. Ими были демонтированы узлы крепления клетки к силовым конструкциям башни, затем клеть спущена на землю. Далее тележка с атомной бомбой была освобождена от крепящих ее устройств, оттранспортирована по рельсовому пути в здание ДАФ и установлена в центре сборочного стапеля.

Согласно плану проведения испытания РДС-2 в момент ядерного взрыва над башней на высоте 10 километров должен пролетать самолет ТУ-4.

И когда мы вдвоем коротали медленно подвигающееся время, находясь на верхней площадке башни, за час до запланированного "ч", т.е. в 8⁰⁰ местного времени, вдруг услышали шум двигателей пролетавшего над нашими головами самолета. В первый момент подумалось, что "ч" перенесли на час раньше, тогда почему не поставили нас в известность? Внимательно наблюдая за состоянием реле БР и за контрольными приборами эквивалента нагрузки отметили, что сигналов на включение системы управления подрывов не последовало. Значит тревоги о переносе "ч" были напрасными. Это подтвердилось вскоре сообщением службы оповещения: "Осталось 50 минут". Чем же тогда объяснить преждевременное появление самолета? Выяснить это, воспользовавшись прямой линией телефонной связи с аппаратной КП, мы не имели права: во время выдачи программы включений все разговоры запрещены действующей инструкцией. Затем слышим сообщение: "Осталось 30 минут". Значит все идет по плану. Потом: "Осталось 10 минут".

Второй раз нами услышан был шум двигателей самолета над головой в

тот момент, когда последовало сообщение: "Сигнал СП-1 выдан, обратный контроль получен", а служба оповещения сообщила: "Осталось 20 секунд", - а в момент выдачи сигнала "О" шум двигателей самолета уже не был слышен. Что же это: сначала самолет пролетел над башней часом раньше, затем на двадцать секунд раньше условного взрыва заряда.

По завершении ГР на площадке "Н" наши недоумения были развеяны Кириллом Ивановичем: первое появление самолета в эпицентре согласно плану, в который нас забыли посвятить, носит прицельный характер - тренировочный заход. Второй заход - уже боевой, имитирующий сброс авиабомбы, а на момент ее взрыва самолет должен уйти от эпицентра на расстояние порядка 20-25 км. (потому и не был слышан гул двигателей). Значит все прошло как надо. Генеральная репетиция закончена. По предварительным данным результаты ее положительные. В течение суток все службы огромного механизма полигона должны провести анализ работ вверенных им приборных комплексов и контролирующих действия ядерного взрыва устройств, анализ взаимодействия обеспечивающих служб и оперативности средств связи и оповещения.

Глава 6

Взрыв атомной бомбы РДС-2

Во второй половине дня 27 августа 1951 года в здании ФАС площадки "Н" на заседании Государственной комиссии были подведены итоги генеральной репетиции. По докладам руководителей служб были обсуждены ход подготовительных работ на каждом участке, особенности заключительных операций и результаты, полученные на Генеральной репетиции. Замечаний по обсуждаемым вопросам не последовало. Службы, обеспечивающие оперативное руководство, оповещение и телефонную связь полностью обеспечили четкую работу всех звеньев полигонного хозяйства. Службы обслуживания измерительных комплексов полигона в срок и без каких-либо отклонений от разработанной технологии обеспечили полную готовность приборов и безотказность в их работе. Служба автоматического управления измерительным комплексом надежно обеспечила его своевременное срабатывание. Службы военноинженерных и биологических исследований четко и своевременно подготовили свое хозяйство к эксперименту. Окончательная сборка ядерного заряда и нейтронные измерения были выполнены четко, согласно разработанной технологии, без каких-либо затруднений. Транспортировка авиабомбы из здания ДАФ, подъем и закрепление ее на верхней площадке башни выполнены в строгом соответствии с требованиями эксплуатационной документации без каких-либо замечаний. Система управления подрывом сработала также четко, без отклонений от нормы.

Тщательное рассмотрение итогов ГР дало основание Государственной комиссии принять решение о проведении взрыва ядерного заряда РДС-2 31 августа в 9⁰⁰ местного времени.

Это решение в конце дня 27 августа было доложено Правительству и лично Сталину.

На следующий день было получено добро.

На заседании Государственной комиссии 28 августа было принято окончательное решение: подготовку к взрыву ядерного заряда РДС-2 начать с утра 29 августа и взрыв произвести, как и планировалось, 31 августа 1951 года в 9⁰⁰ местного времени.

Какое невероятное совпадение: 31 августа - день моего рождения - круглая юбилейная дата - 30 лет, и это должно быть отмечено таким вот салютом - взрывом атомной бомбы, на разработку элементов конструкции которой затрачено так много сил, пережито столько волнений, что передать словами невозможно.

По этому поводу руководитель нашей секретной службы Вениамин Григорьевич Пронин в шутку съязвил: "Как бы не произошел срыв или отказ. Ведь вся эта работа началась у тебя с возникновений невероятных ситуаций с неприятными последствиями. Как бы и тут не возникло что-то непредвиденное..." За такую шутку все пожелали, чтобы у Пронина на языке чирей выскочил.

Шутка шуткой, но 29 августа в 8 часов утра все члены Государственной комиссии и все рабочие группы полигона были на своих рабочих местах. Началась подготовка к испытанию второго, более совершенного варианта атомной бомбы, разработанного у нас в стране без каких-либо заимствований извне идей и конструктивных решений.

В первой половине дня в здании ДАФ был произведен демонтаж макета основного заряда из ШЗ, установленного при подготовке к ГР. ШЗ, технологическое оборудование и специальный инструмент были подготовлены к монтажу основного (плутониевого) заряда.

Во второй половине дня, согласно апробированной в ГР технологии, была проведена проверка работоспособности БА, вмонтированного в хвостовую часть баллистического корпуса авиабомбы, уже работавшего в ГР.

Результаты проверки - положительные. Отклонений электрических параметров БА от нормы не наблюдалось.

Проверка электрических параметров блока фидеров также дала положительные результаты.

В то же время на башне были заменены аккумуляторные батареи, работавшие в наладочных работах и в ГР, на новые свежезаряженные. БР и соединительные жгуты остались те же, что использовались в ГР.

Для повторной проверки на работоспособность всей системы управления подрывом был завезен резервный БА. Антенна СРК-1 осталась та же, что использовалась в ГР.

Проверка системы управления подрывом по апробированной в ГР технологии не выявила каких-либо отклонений от норм: БА при каждом вклю-

чени, в том числе и при искусственно создаваемых неисправностях, выдавал пужных параметров высоковольтный электрический импульс.

Система управления подрывом готова к производству опыта.

Во всех приборных сооружениях опытного поля полным ходом шла операция опечатывания. На подопытной военной технике, размещенной по всему опытному полю на открытых площадках, в земляных и бетонных укрытиях, устанавливались приборы, регулирующие параметры воздействия атомного взрыва.

Размещение подопытных животных - дело завтрашнего дня.

И вот 30 августа в 8⁰⁰ утра Государственная Комиссия в полном составе на удивление всех прикатила на площадку "1п" и потребовала собраться всем выполняющим заключительные операции в сборочном здании ДАФ. И когда все были в сборе, И.В.Курчатов объявил, что прямо сейчас всем ответственным за свои участки работ разойтись по своим рабочим местам и в срочном порядке написать инструкции, в кои четко определить мероприятия по быстрой консервации техники на тех этапах ее подготовки, на которых вдруг последует команда прекратить дальнейшие работы до особого указания. Там, где эта команда достигнет технику, отдельные узлы и технологическое оборудование в разобранном и в разукупоренном виде, необходимо предусмотреть чехлы или любые покрывала для укрытия их от случайного попадания посторонних предметов, грязи и пыли.

После такого указания все разошлись по своим рабочим местам и приступили одни - к написанию инструкций, другие - к изготовлению чехлов и покрывал.

К середине дня все необходимые инструкции по консервации были написаны, рассмотрены и утверждены руководством. Изготовлены чехлы и покрывала. После чего последовала команда: "Зачехляй".

И все было выполнено, как определено инструкциями. После чего здание ДАФ, башня и домик с грузоподъемным механизмом были закрыты на замки и опломбированы. С площадки "1п" были удалены все до единого человека. (Последним покинул площадку И.В.Курчатов). Затем была дана команда охране без личного указания И.В.Курчатова на территорию площадки никого не пускать.

С сего часа и началось ожидание особого указания о продолжении начатых работ. Всем нам приказано из поселка "Ш" никуда не отлучаться и на-

ходиться в полной боевой готовности.

31 августа в честь юбилейной даты друзья и товарищи по работе устроили товарищеский обед в нашем командировочном общежитии. Раз отмечается круглая годовщина со дня рождения, не взирая на строгое соблюдение сухого режима и памятуя о том, что запрет на продолжение работ вряд ли будет снят в ближайшие дни, Г.П.Ломинским, старшим в нашей бригаде, было разрешено взять из нашей производственной кладовой графин спирта и использовать его в качестве увеселительного аперитива за обедом. Для этих же целей из личного тайника была извлечена бутылка сухого вина. При поднятии первого тоста Веннамин Пронин сумел-таки вклипить очередную шутку: "Вот тебе, дедушка, и Юрьев день...", - напоминая о том, что "салюта" не состоялось, и что этот год для меня, пожалуй, самый несчастливый: беды сыплются одна за другой, как из рога изобилия. Чем-то все это кончится? Ну а дальше обед прошел в самой теплой душевной обстановке, без громких речей и песнопения, чтобы не привлекать внимания стражей порядка, с поздравлениями и пожеланиями здоровья и, в первую очередь, успехов в начатом деле (а кто тогда всерьез думал о здоровье?)

С первого сентября, когда учащаяся молодежь страны, начиная с первоклашек начальных школ и кончая студентами и аспирантами ВУЗов, начали учебу, у нас вдали от родных мест в безлюдной казахской степи, начались обычные рабочие будни. В 6³⁰ утра подъем-всем, как на действительной военной службе, туалет, физ. зарядка, водные процедуры, завтрак в столовой.

В 7³⁰ - погрузка в кузов персонального грузовика и - на площадку "Н". А там все дружно рассаживались в беседке возле здания ФАС, превращенной в курилку с вкопанной посредине бочкой для окурков, и начиналась травля рассказов сногшибательных историй, небылиц и анекдотов - кто во что горазд.

Так продолжалось изо дня в день до обеденного часа, при наступлении которого все весело, довольные результатами исполненного долга, грузились в кузов автомобиля и ехали в нашу обжитую "столицу" "Ш". После сытного обеда занимались кто чем хочет и может: читко, игра в домино и шахматы, прыгание с мячом на пыльной волейбольной площадке.

Телевизоров в те времена и в помине не было. Кино демонстрировалось лишь раз в неделю по воскресеньям. Газеты двухнедельной давности получа-

ли весьма редко и употребляли их исключительно для хозяйственных нужд. Новости по стране и за “железным занавесом” узнавали по радио (слава Богу сумели обзавестись хорошими приемниками, позволившими преодолевать и фединговые явления, и глушилки голосов из-за “бугра”).

Каждый раз, сидя в курилке, поминутно бросали взор на дорогу, уходящую далеко за горизонт на север: не появится ли пылящий на далекой возвышенности автомобиль. Нет, не появляется. Остряки шутили, что пока не заполним бочку до краев окурками, никуда отсюда не уедем.

Но иногда вдруг кто-то замечал вдалеке облако пыли. Все обращали туда свои взоры, разом поднималось настроение: начальство катит. Но когда можно было различить, что движется только один автомобиль, настроение у всех сразу падало - значит еще сидеть вокруг бочки и курить.

Через каждые 4-5 дней к нам приезжал К.И.Щелкин или Н.П.Духов. Привозили свежие новости от наших коллег и семей, оставшихся в далеком секретном Сарове, сообщали неутешительные сведения о снятии запрета на продолжение работ.

Чаще всех приезжал и обязательно усаживался в курилке в середину нашей компании “Борода”. После приветствия сразу доставал коробку папирос “Герцеговина флор” и угощал всех курильщиков. Никто не отказывался, шутили потом: “Ничего, не обедняет. Уж его-то обеспечат этим дефицитом”. За одно посещение у него выкуривали две-три пачки. Телохранитель Пероверзев только успевал бегать в автомобиль за свежей пачкой.

Посещение “Бороды” хоть и не приносило с собой ясность в ход дальнейших событий, но вносило веселую струю. Мы быстро распознали, что он большой любитель анекдотов на любую тему и от понравившегося ему анекдота он до слез хохотал, как мальчишка, повторяя: “Ну, уморили, канальи...” Некоторые особо понравившиеся анекдоты на какую-нибудь злободневную житейскую или производственную тему он рассказывал по ВЧ-связи Сталину, который, по его словам, тоже был большой любитель острых анекдотов. Поэтому к каждому приезду “Бороды” наши умельцы-анекдотисты (первенство держали Г.П.Ломлянский и Г.А.Цыркюв) готовили очередную партию сенсационных анекдотов. А иногда, приезжая к нам, “Борода”, сходу сообщал: “Ну, разбойники, вчера рассказал ваш анекдот “Хозяину”, так тот полчаса ржал в трубку, наверное, слеза его пробила от смеха. Выкладывайте, есть что-нибудь новое?” И, получив “новое”, “Борода” нахо-

котавшись вволю, прощался со всеми и говорил: "Поеду, огорошу "Хозяина" новым анекдотом".

Так вот и "работали" два десятка дюжих молодых, вконец ошалевшие и от анекдотов, и от однообразного безделья. Трудно себе представить здоровому человеку, что такое безделье вдали от родных и знакомых, когда ежедневно видишь-то только необозримую дикую степь, да ужасную пыль на дорогах. Это надо пережить.

Только нашим аккумуляторщикам перепала в этот период хоть и небольшая, но все же полезная работа: каждую пятницу они включали свои выпрямители тока и ставили на подзарядку аккумуляторные батареи в здании ВИА в энергоотсеке КП 12п.

Наконец наступило 22 сентября. Отобедав в столовой и дружно направляясь всей артелью на отдых в свой дом - общежитие, мы обратили внимание на непривычное оживление у казармы, где проживали офицеры полигона: подъезжали беспрерывно грузовые автомобили, загружались людьми и уезжали по дороге, ведущей на опытное поле. Неспроста все это. Неужели пришел конец нашему безделью? Но почему же наше начальство не появилось в этот день и почему не последовало никаких телефонных указаний до конца дня? Все же, обменявшись соображениями, все мы единодушно решили быть готовыми начать прерванную работу завтра же.

И вот 23 сентября. На полчаса раньше обычного все мы разместились в куримке вокруг бочки с окурками и начали высказывать предположения: появится сегодня начальство или нет?

С утра стояла прохладная осенняя погода. Дул слабый ветерок в восточном направлении. На небе ни облачка. Солнце уже поднялось высоко над горизонтом - ярко светило, но тепло от него не ощущалось так, как это было летом, еще месяц назад.

И вот кто-то радостно вскрикнул: "Вижу пыль на горизонте!" (Ну прямо, как в океане после длительного плавания: "Вижу землю!"). И в самом деле, через несколько секунд или минут (все забыли в этот момент о времени) там, за вершиной возвышенности, куда уходила дорога, четко обозначилось большое пылевое облако, сносимое ветром в сторону от дороги и расстилающееся над степью. Не было сомнений: движется колонна автомобилей, которая действительно вскоре предстала взору на склоне возвышенности.

Шесть “Побед” остановились рядом с нашей хорошо обжитой курилкой. Прибыла Государственная комиссия в полном составе, с нею прибыло также руководство полигона и, конечно, блюстители порядка во главе с генералом Мешиком.

После краткого приветствия все были приглашены в зал заседаний в здании ФАС, где без лишних вступительных речей Игорь Васильевич объявил, что Москва дала разрешение на проведение испытаний второй атомной бомбы, и спросил: “Сможем ли мы это испытание произвести завтра?”

Все ответили утвердительно. На вопрос: “Смогут ли офицеры полигона подготовить аппаратный комплекс опытного поля?” - генерал И.Н.Гуреев ответил, что опечатаывание началось еще вчера, а сегодня, к концу дня, будет все закончено. Службы военно-инженерных и биологических исследований начали подготовку своего хозяйства и к концу дня также будут полностью готовы.

Затем “Борода”, окидывая всех веселым взглядом, спросил: “Есть ли у кого какие вопросы?” Все, как один, ответили, что вопросов нет. “Тогда за работу, друзья”, - весело произнес Игорь Васильевич и махнул рукой, давая понять, что разговор окончен.

Все разом поднялись и, в буквальном смысле, вывалились на улицу. Каждая группа, оседлав свои грузовики, не мешкая, двинулась на площадку “1п” на свои рабочие места.

Вскоре за нами прибыло туда и руководство.

На чем были прерваны подготовительные работы и что надо делать дальше, каждому было ясно и понятно.

Первым делом были расчехлены ядерный заряд, сборочные его узлы, технологическое и стендовое оборудование.

В 10⁰⁰ начались операции по проверке работоспособности БА и по проверке электрических параметров блока фидеров на соответствие требованиям конструкторской документации.

Все проверки проводились в строгом соответствии с требованиями эксплуатационной документации в присутствии членов Государственной комиссии под руководством Н.Л.Духова.

Результаты проверок - положительные, о чем отмечалось в формулярах и оперативном плане-графике.

Затем было проверено технологическое оборудование, необходимое для

производства монтажа основного (плутониевого) заряда и окончательной сборки ШЗ. Проверена работа контрольной аппаратуры по измерению нейтронного излучения.

Одновременно проверялось состояние энергохозяйства, проводилось опробование грузовых механизмов в работе, проверялась работоспособность лифтовых механизмов.

На башне произведено расчехление БР и БА, проверено их состояние, проверена надежность подсоединения жгутов к щиткам и приборам. Проверено состояние антенного фидера СРК-1. Проверено напряжение на аккумуляторных батареях под нагрузкой.

Все проверки дали положительный результат.

Во второй половине дня система управления подрывом была проверена на работоспособность с резервным БА пятикратным включением с пульта управления по первой и второй кабельным линиям отдельно с отключенными аккумуляторами сначала в первом канале, затем во втором и при включенных аккумуляторах в обоих каналах, затем, то же самое - по двум кабельным линиям.

Во всех включениях блок автоматки работал исправно, выдавая каждый раз высоковольтный электрический импульс требуемых параметров.

Система управления подрывом - работоспособна и готова к производству опыта.

Затем от БА отключаются разъемы жгутов управления, антенного фидера и эквивалента нагрузки. Отключаются и аккумуляторы питания БА. Резервный БА и аккумуляторы с помощью грузовой клетки спускаются с башни, грузятся на автомобиль и отправляются на площадку "Н".

На смену снятых аккумуляторов устанавливаются свежезаряженные.

После проведения проверки на работоспособность системы управления подрывом контрольная аппаратура в приборном отсеке КП 12п (шлейфные осциллографы и магнитофоны) снаряжаются киношленкой и магнитной пленкой и устанавливается на автоматическое ее включение. Одновременно проверяется громкоговорящая система оповещения.

Как и во время проведения Генеральной репетиции Государственная комиссия на своем заседании в 20⁰⁰ 23 сентября 1951 года в зале заседаний здания ФАС заслушивает доклады о готовности всех служб полигона к производству опыта.

Поскольку готовность полная, принимается решение о начале выполнения заключительных операций с ядерным зарядом и о производстве взрыва 24 сентября 1951 года в 9⁰⁰ местного времени.

В 23⁰⁰ Г.П.Ломинским и Ю.А.Ворошиловым из погребка на площадке "Н" извлекаются контейнеры с основным (плутониевым) зарядом и с боевым комплектом капсулей-детонаторов и на автомобиле ЗИС-11, специально приспособленном для такого вида перевозок, в сопровождении охраны из двух полковников и генерала Мешика с его сопровождением, перевозятся в здание ДАФ площадки "1п".

С ноля часов 24 сентября начинается операция установки основного заряда в центр ШЗ, окончательная сборка ШЗ, установка крышки люка корпуса ШЗ и монтаж полусной розетки блока фидеров. Все эти монтажные работы выполняются группой Д.А.Фишмана под руководством Н.П.Духова. В качестве контролеров-наблюдателей в здании ДАФ присутствуют лишь И.В.Курчатов, А.П.Завенягин и Ю.Б.Харитон.

Замеры нейтронного излучения до установки ОЗ в ШЗ после проводились Г.Н.Флеровым и А.И.Веретенниковым. Каких-либо опасных ситуаций при этом отмечено не было.

В 3⁰⁰ полностью подготовленная к взрыву атомная бомба РДС-2 выкачивается из здания ДАФ и закрепляется вместе с тележкой на платформе подъемной клетки. Затем производится подъем ее на верхнюю площадку башни и закрепление с помощью специальных переходных устройств к несущим конструкциям башни. После выполнения этих операций бригада монтажников спускается с башни. Наверх поднимаются А.П.Завенягин и Г.П.Ломинский с контейнером боекомплектов КД.

Далее Г.П.Ломинский спускается с башни и вместе с электриком А.А.Измайловым отключают площадку "1п" от сети переменного тока. Освещение периметра площадки, проходной и башни переключается на автономное от аккумуляторных батарей.

Затем весь освободившийся от работ персонал, охрана и генерал Мешик со своей командой эвакуируются на площадку "Н". На площадке "1п" остаются лишь один полковник и два майора МГБ с автоматами, да Г.П.Ломинский для встречи К.И.Щелкина.

После доклада в аппаратную КП по прямой телефонной связи К.И.Щелкину сообщают об окончании всех заключительных операций и об эвакуа-

ции всего полного состава и охраны. Затем было получено разрешение на подключение аккумуляторов питания БА к разъемам управления БА - жгутов, соединяющих с БР, к ВШР'ам - жгутов эквивалента нагрузки.

По нашему запросу с пульта управления на КП были выданы три пакета сигналов на включение БА: два по каждой из двух кабельных линий раздельно и один - по двум линиям одновременно.

При каждом включении все агрегаты БА работали без каких-либо отклонений от нормы: на накопительных конденсаторах генератора регистрировался потенциал нужной величины, при срабатывании критического реле РЛ-29 выдавался электрический импульс требуемых параметров.

Таким образом, система управления подрывом работает исправно, готова к испытанию атомной бомбы, о чем и было доложено на КП.

После этого от ВШР'ов были отключены жгуты эквивалента нагрузки и от разъема РК - отключен антенный фидер. На освободившиеся разъемы установлены закоротки.

Далее К.И.Щелкин обесточивает аппаратную КП, закрывает ее на замок, пломбирует, сдает под охрану и вместе с С.Н.Матвеевым направляется на площадку "1п". По пути ими вскрывается бункер ПП, в котором рубильниками разрывается линия связи пульта управления с БР.

На башню К.И.Щелкину, С.Н.Матвееву и Г.П.Ломинскому пришлось подниматься пешком по лестнице. Удовольствия в этом мало, но такова необходимость.

После подписания и утверждения акта проверки работоспособности и готовности к использованию по назначению системы управления началось снаряжение ШЗ боевым комплектом капсулей-детонаторов.

Технология снаряжения та же, что была применена два года назад при испытании первой атомной бомбы, и в этот раз при проведении ГР Г.П.Ломинский извлекает из розетки фальшпробку с закороткой и передает ее С.Н.Матвееву. Тот извлекает из специальной тары пробку с боевым КД и подает ее Г.П.Ломинскому, который осмотрев состояние контактных ламелек вставляет боевую пробку в розетку. Фальшпробка устанавливается в тару на освободившееся место.

И так устанавливаются все боевые пробки. По традиции первую пробку устанавливает К.И.Щелкин.

Лючки в баллистическом корпусе перед снаряжением открывает В.П.Буянов. Он же их закрывает после снаряжения.

По завершении операции снаряжения, т.е. установки боевых пробок с КД, в таре пересчитывается количество закороток (фальшпробок). Все они красного цвета и с белой полосой на торце: их столько, сколько гнезд в таре, т.е. все боевые пробки установлены на ШЗ. Затем к ВШР'ам подключаются разъемы блока фидеров. Последней операцией является подключение антенного фидера.

Итак, атомная бомба готова к взрыву, о чем тут же на башне подписывается акт всеми исполнителями, руководителем и наблюдателем-контролером.

Далее предстоит спуск на грешную землю пешком по лестнице. Но это уже проще, чем подъем.

Я и Владимир Петрович Буянов, прихватив с собой портативные чемоданчики, в которых были упакованы монтажные инструменты и стэнд-эквивалент нагрузки, только было направились к лестнице, как на нас зашикали и К.И.Щелкин, и А.П.Завенягин, и приказали это добро оставить здесь - плохая примета, если что-то уносишь с места работы. Очень жаль, что погибнет очень ценное и нужное нам для дальнейших работ добро, но что поделаешь, старших надо слушаться. И побрели мы вниз по ступенькам: первым В.П.Буянов, за ним я, потом С.Н.Матвеев, Г.П.Ломинский, А.П.Завенягин и замыкающим - К.И.Щелкин.

Внизу у башни нас встречают два майора с автоматами, вместе с ними направляемся к проходной, где на страже стоит полковник.

Когда мы расселись по машинам, чтобы двинуться в путь до площадки "Н", уже рассвело, но солнышко еще не показывалось из-за горизонта. Над степью стояла удивительная тишина. Слышны были в разных концах и лай собак, и похрюкивание свиней, и попискивание каких-то неизвестных животных: ну прямо как в пробуждающемся ото сна селении. Крутом замерла военная техника - что-то он нее останется после взрыва?

Нас девять человек вместе с охраной, да три водителя автомашин. И прежде чем двинуться в путь, отключили освещение площадки, закрыли на замок двери проходной и последний раз окинули взглядом и башню, и здание ДАФ, и всю площадку, к которой основательно привыкли.

На ПП останавливаемся. К.И.Щелкин и С.Н.Матвеев, вскрыв бункер,

включают рубильники и снова закрывают дверцу на амбарный замок. Едем дальше.

В зале отдыха командного пункта 12п Кирилл Иванович докладывает И.В.Курчатову о полной готовности к производству взрыва атомной бомбы РДС-2 и предъявляет для утверждения подписанный акт.

Затем начальник синоптического отдела полигона майор Воропаев докладывает прогноз погоды на день. Погода ожидается хорошая, безоблачная. Ветер слабый, направление на юго-восток. Лучшей погоды и желать не надо.

На командном пункте на время проведения эксперимента кроме И.В.Курчатова остаются Н.И.Павлов, А.П.Завенягин, Г.Н.Флеров, А.И.Вертенников, М.А.Садовский, три-четыре человека из офицеров обеспечивающих ВЧ-связь, оповещение, радиосвязь с руководителем полета самолета и врач. В аппаратной будут работать три человека: С.Н.Матвеев, С.Л.Давышов и К.И.Щелкин.

За пультом связи - И.В.Курчатов.

Остальным на КП оставаться не имело смысла. Времени было достаточно, чтобы доехать до наблюдательного пункта, который был оборудован на возвышенности в 10-ти километрах от площадки "Н" в восточном направлении.

И вот мы на НП. Отсюда, как на ладони, просматривались в бинокль и вся площадка "Н", и все опытное поле, и площадка "1п" с башней. Впервые нам предстоит увидеть атомный взрыв в натуре. Первый взрыв нам пришлось только слышать два года назад по грохоту разбиваемых ударной волной строений, а увидели его только в кино год спустя.

Наблюдателей на НП собралось приличное количество: здесь, кроме тех, кто участвовал в заключительных операциях, были и знакомые люди, и военные, и штатские - откуда они взялись? Здесь уже находился и наш давнишний знакомый генерал П.Я.Мешник со своими генералами и полковниками. Встретившись с ним в очередной раз здесь, на НП, подумалось: знать и впрямь его прыть укоротил Игорь Васильевич. За все полтора месяца работы и безделья он ни разу не пытался встретиться с нами, а при случайных встречах - не замечал. Ну и слава Богу.

На НП были развернуты две палатки: одна огромных размеров, другая значительно меньших. В большой палатке, как нам подсказали, организова-

на закусочная, а рядом с ней дымилась походная солдатская кухня и тарактелла миниатюрная электростанция на колесах. В меньшей палатке был развернут узел связи, куда стекалась вся информация по развертыванию эксперимента. Из этой палатки велось громковещательное оповещение.

Первым делом все мы, прибывшие на НП последними, единогласно решили зайти в закусочную и подкрепиться после ночного бдения. К нашему всеобщему удивлению закусочная была организована на славу. Стояло несколько столиков с четырьмя стульями у каждого. А в буфете - богатейший набор бутербродов, горячих сосисок, чай, кофе и минеральная вода.

В общем, завтрак в этом походном "ресторанчике" получился превосходным.

И здесь все тот же Вениамин Пронин подошел ко мне и со смехом возвестил, что я, Жучихин, являюсь причиной всех бед, которые преследуют нас все эти дни, осталось только получить отказ в срабатывании.

- С чего ты взял? - возмутился я.

- Как с чего? Объявили уже о переносе "ч" на час. Ты, наверное, виноват в этом.

Эта новость, как гром, поразила не только меня, но и всех остальных. В чем дело? Потом выяснили у знакомого офицера, дежурившего на связи во второй палатке, что перенос "ч" на 10⁰⁰ вызван тем, что самолет ТУ-4 не успевает набрать нужную высоту полета.

Что делать? Надо ждать. Вот уже 9 часов, а самолета все не видно. Наконец в 9¹⁰ видим летит долгожданный виновник задержки, блестя на солнце и оставляя за собой белый инверсионный хвост. Надо полагать, это прицельный его заход, как на ГР.

Наконец, время подвигается к 10 часам. Оповещение сообщает: "Осталось 20 минут", потом - "Осталось 10 минут", "5 минут"..., а самолета все не видно. Затем оповещение сообщает, что "ч" переносится на 11⁰⁰, и тут же из-за еле различимой дали появляется тот самый опаздывающий самолет.

Потом то же самое повторяется за 10 секунд до 11⁰⁰ - "ч" переносится на 12⁰⁰. Что за наваждение? В чем причина этих переносов?

Видим, генерал Мешник и его свита нервничают: то забегают в палатку связи, то, выбежав оттуда, о чем-то шепчутся у своих автомашин. А когда объявили, что "ч" переносится на 13⁰⁰, они всей командой сели в две "Победы" и укатили куда-то, надо полагать - на КП.

Тогда мы зашли в палатку связи и у знакомого офицера сразу выяснили в чем причина постоянных переносов. Здесь был четко слышен постоянный разговор руководителя полетом Серафима Михайловича Куликова, И.В.Курчатова, командира самолета, иногда встречал сердитый голос командира летной части генерала Павла Осиповича Комарова. Из этих переговоров и пояснений офицера связи стало понятно: когда самолет идет на прицельный заход, командир докладывает, что цель видит хорошо и после пролета ее докладывает: "Иду на боевой заход". И когда до назначенного момента взрыва остается 20-10 секунд, этот летчик вопит: "Цель не вижу". Курчатов сразу отдает команду: "Отбой".

И так повторялось несколько раз: "Вижу"... "Не вижу"... "Отбой". Время подвигалось к 14⁰⁰, а "Вижу-Не вижу" докладывает: "Горючее на исходе".

Игорь Васильевич в гневе закричал на Куликова: "Выпускай второй самолет!" Тот ответил, что он уже в воздухе и находится на высоте 7 тысяч метров. А С.Л.Давыдов докладывает, что у программного автомата вышел из строя один канал.

Вот действительно беда в одиночку не приходит. И чем закончится этот день?

Когда доберется второй самолет до высоты 10 тысяч метров, кто знает? Это современные самолеты с реактивной тягой забираются на такую высоту за 15 минут, а с винтовой тягой да поршневыми двигателями на это требуется более четырех часов.

Чтобы убить время, делаем и мы второй заход в закусочную. Надо запастись калориями впрок, ибо неизвестно, когда кончится сегодняшняя заваруха.

После плотного обеда снова зашли в палатку связи. Вскоре услышали доклад летчика: "Вышел на заданный эшелон. Ложусь на курс, цель вижу хорошо. Разрешите идти на боевой заход без прицельного".

Тут послышался радостный голос "Бороды": "Давай милый, давай голубчик". И строгий голос Куликова: "Боевой разрешаю". И снова голос летчика: "Время над целью 16²⁰".

Мы, недоуменно посмотрев на офицера связи, спросили: "Неужели служба гос. безопасности разрешила вам пользоваться открытой связью?" - "Нет," - ответил тот, - "связь с экипажем осуществляется через диспетчера управления полетом кодом, а открытый текст идет по селекторной те-

лефонной линии.”

Ну, кажется близок финиш долгого и волнительного пути. Выскочили мы на свет божий. Заняли удобную позицию для наблюдения на разостланном брезенте. Приготовили черные очки.

Имевший уже опыт знакомый офицер посоветовал очки по команде не надевать, ибо за долгое время зрачки расширятся и глазам будет больно при вспышке взрыва. Очки нужно надеть, когда оповещение сообщит: “Осталось десять секунд”. Совет принят. Потренировались как надо быстро и надежно надеть очки, проверили, глядя на солнце.

Стрелки часов приближались к 16⁰⁰, а самолета не слышно и не видно. Откуда и как он увидел цель? Кто-то подсказал, что с помощью локатора.

Время медленно подвигалось к ожидаемому концу. Вот из динамика оповещения послышалось: “Осталось 5 минут”. Наконец до слуха донесся слабый гул двигателей самолета. Потом появилась на далеком горизонте блестя на солнце белая точка с недлинным инверсионным хвостом. Вот самолет уже отчетливо виден над нашими головами, а вскоре он скрылся за горизонтом в западном направлении. А динамик оповестил: “Осталось 10 секунд”.

Быстро приладили черные очки, поглядели на солнце (все ли в порядке) и устремили свои взоры туда, где сейчас должно что-то произойти. А из репродуктора неслось: “Три, два, один, ноль”.

И вдруг на горизонте вспыхнуло ослепительной яркости солнце, размеры которого быстро увеличивались, а жар, как из раскаленной печи, долгое время (так казалось) палил в лицо. Затем свечение этого солнца постепенно спало и стало невидимым через темные стекла очков. После того, как сняли очки, яркий свет больно ударил по глазам. Наконец, привыкнув к яркому свету, увидели: там, где светился огненный полушар продолжало быстро расти в размерах ярко-белое облако, из которого огромным фонтаном вырывалась вверх ярко светящаяся струя газа, а над этой струей вихрились клубы белого облака с ярко-коричневыми разводами. Облако это быстро росло в размерах и столь же стремительно поднималось вверх.

Но тут последовала команда: “Ложись”, и все дружно улеглись на разостланные брезенты. Ожидание чего-то непонятного длилось, казалось, вечность. Но вот по ушам ударил огромной силы гром, какая-то неведомая сила оторвала тело от земли и резко кинула вновь на землю, а в небе еще

долго гремели раскаты грома, затихая в одной части пространства и возникая в другой.

И когда утихла канонада, поднялись и увидели: там, где только что светило яркое солнце, превратившееся затем в огромное клубящееся облако, теперь огромным треугольником, расплывающимся вширь, клубилось черное облако, а из вершины этого треугольника поднимался высоченный столб меняющейся окраски по мере подъема ввысь от черной до белой, а над этим столбом вихрилось огромных размеров белое с коричневыми разводами шарообразное облако. Картина поистине завораживающая. А что же творилось там, вблизи центра взрыва?

После некоторого оцепенения все собравшиеся на НП люди враз загомонили, поздравляли друг друга с удачным эпилогом многомесячной работы, где-то дружно рявкнули: “Ура!”.

Подошел и Вениамин Пронин с поздравлениями, а кто-то ему схибно заметил: “Зря ты, Вениамин, каркал, беду накликая. Видишь как здорово сработало”.

Посмеялись от души, враз вспомнили все пережитое за полтора месяца. Но все это мелочи. Важно то, что все закончилось хорошим результатом.

Затем все начали разъезжаться кто куда, по-видимому, по маршрутам, предписанным каждому оперативным планом.

Мы же, оседлав персональный грузовик, направились на площадку “Н”.

Возле командного пункта стояли двумя кучками поодаль друг от друга члены Государственной комиссии и генералы с полковниками из ведомства Берии. Все о чем-то переговаривались меж собой.

Мы подошли к Ю.Б.Харитону, К.И.Щелкину и Н.Л.Духову и от души поздравили их с успешным завершением работ.

Вскоре из здания 12п вышел Игорь Васильевич и, расплывшись довольной улыбкой, весело сообщил: “Друзья, передаю вам всем поздравления от товарища Сталина. Он выразил свое удовлетворение результатами ваших работ. А я от себя тоже всех поздравляю, и большое вам всем спасибо за ваш труд”.

Тут все дружно закричали: “Ура Игорю Васильевичу”.

После того, как улеглись страсти, мы, оглядевшись вокруг, заметили, что такого погрома, какой был при взрыве первой атомной бомбы, на сей раз не было. Неужели эта атомная бомба сработала хуже, чем ее предшест-

венница? С этим вопросом мы обратились к Кириллу Ивановичу. Он объяснил все это состоянием атмосферы. “Вспомните, - говорил он, - при первых испытаниях стояла холодная дождливая погода, низкая и мощная облачность. Все это способствовало распространению ударной волны в воздухе в приземном слое на большие расстояния без значительного ослабления. Сейчас же - прогретый до больших высот воздух, отсутствие облаков - благоприятные условия для затухания ударной волны. А в общем, посмотрим на результаты измерений. Экспресс-данные, полученные системой РК-1, говорят о нормальном срабатывании заряда, а его газодинамические характеристики вас ведь не смущают? Не правда ли?”

Все вроде бы так.

Вскоре над нашими головами появился самолет “Дуглас”, который, совершив над площадкой “Н” пару кругов, пошел на посадку с юго-западной стороны опытного поля, приземлился и, подрулив почти вплотную к ограждению периметра площадки, остановился метрах в двухстах от здания 12п.

Из самолета вышли двое военных и бодрым шагом направились в нашу сторону. Это были генерал П.О.Комаров и капитан С.М.Куликов.

После непродолжительного совещания членов Гос. комиссии и генералов МГБ с прибывшими летчиками в здании 12п (о чем там шла речь - нам неизвестно) все вышли из здания и “Борода” объявил: “Все летим в Семипалатинск”. Все - это, надо полагать, только начальство. Мы же, рядовые исполнители (трудяги), стоя в сторонке, взглядами провожали группу руководителей, направившуюся к самолету. Нам указаний никаких не последовало.

Кирилл Иванович, замыкавший отлетающую группу, подозвав Г.П.Ломинского, приказал ему, мне и В.П.Буянову лететь вместе с ним. Лететь, так лететь. Не перечить же начальству, хотя цель этой передислокации для нас была непонятной.

Попросив Сергея Николаевича Матвеева собрать наши вещички в общежитии на “Ш” и переправить с любой оказией вслед за нами, мы побежали догонять направившуюся к самолету группу начальников, возглавляемую И.В.Курчатовым.

Все пассажиры быстро расселись на длинных скамейках вдоль обонх бортов самолета (в середине самолета громоздилась стойка с большим разнообразием радиоаппаратуры). Генерал Комаров, последним вошед-

ший в самолет, проследовал в кабину, по пути желая всем хорошего самочувствия в полете.

Сержант - член экипажа, убрав трап и захлопнув дверцу, откинул убирающиеся сиденья и пригласил нас троих, сидящих в темном хвосте, пересесть на них к окнам, в которые можно увидеть все, мимо чего будем пролетать, а сам завалился на кучу брезента в самом хвосте самолета.

Взрели моторы, самолет, покачиваясь на неровностях поля, вырулил на нашу грейдированную автомобильную дорогу и, разбежавшись, поднялся в воздух.

На высоте 500 метров облетели вокруг все еще не распавшегося "ядерного гриба" с западной стороны, и когда пролетели над поселком "Ш", снизились до высоты не более 50 метров и как по ухабистой дороге с сильной тряской понеслись над безлюдными степными просторами.

Как потом нам рассказали, генерал Комаров - большой любитель бредущих полетов и острых ощущений от таких полетов. Этому он и сейчас остался верен, несмотря на то, что ему доверили свои жизни люди большой государственной значимости. Надо полагать, о такой лихости генерала Комарова в верха не докладывалось, иначе не миновать бы ему страшных неприятностей. После получасовой тряски приземлились на бетонку взлетной полосы семипалатинского аэродрома. Подрулили на стоянку. Выгрузились. И сразу же поднялся невообразимый гомон: каждый делился своими впечатлениями о лихой скачке по степным просторам Казахстана, дивясь летному мастерству генерала.

Невдалеке стояли два самолета ТУ-4 - один с уже зачехленными моторами, другой - с еще не покрытыми. Под крылом второго самолета на большом брезенте лежали девять летчиков, все молодые ребята (старшему, пожалуй не больше лет, чем мне), в одинаковых комбинзонах, без головных уборов (поди разберись, кто - офицер, а кто - солдат) и спали богатырским сном. Рядом на белой салфетке лежали недоеденные бутерброды, пустые стаканы и бутылки из-под "Боржоми".

Все как-то разом оторопели и утихли видя такую бесподобную идиллию. Лишь генерал Комаров, увидя все это, заворчал: "Ну, каналы, ну, разбойники, ну, я их ..." (видимо, эти ругательства он заимствовал у "Бороды", от которого мы не раз слышали эти словечки). Но тут Игорь Васильевич крепко ухватив за плечо генерала, повернул его к себе и спокойно

произнес: "Дорогой Павел Осипович, не шуми так. Эти ребята сегодня совершили великий подвиг, они первые на себе почувствовали, что такое атомная бомба и заслуживают всяческих похвал, а не наказания. А это, - и показал рукой на спящих ребят, - это молодость. Со временем пройдет. Пошли отсюда, пусть ребята отдыхают", - и, взяв генерала под руку, направился прочь, мягко ступая, как бы боясь разбудить спящих парней. За ними молча двинулась вся свита.

У нашего самолета уже ждал автобус. Все быстро загрузились в него и через пять минут уже размещались по чистым прибранным номерам гарнизонной гостиницы.

В 8 часов вечера в наш номер, в котором мы разместились вместе с Г.П.Ломинским, пришел посыльный и пригласил на ужин в генеральскую столовую. Нас не нужно было упрощивать. Мы быстро собрались и направились по указанному адресу.

Небольшой зальчик столовой был уже заполнен высокопоставленными гостями. На столах красовались блюда с холодными закусками, бутылки с коньяком и лимонадом, рюмки, тарелки, приборы. Все было готово к большому пиришеству. Нас пригласили за свой столик К.И.Щелкин и Н.Л.Духов.

В воздухе плавали густые облака табачного дыма, слышался гул громких разговоров и смех.

Постучав вилкой по бутылке, "Борода" попросил всех утихомириться, налить рюмки и предложил первый тост за удачные испытания, за оригинальные разработки новой атомной бомбы, за ученых и конструкторов, за испытателей и всех тружеников, безропотно отдававших свои силы и здоровье на благо и помощь нашей великой Родине.

Я в те времена не только не употреблял коньяка, но и не выносил его запаха, довольствовался лишь апельсиновым напитком, поскольку сухих вин на столах не было, и больше нажимал на деликатесные закуски: как ни как, а целый день прошел на легком сухом пайке, да и переживания вымотали хуже, чем тяжелая физическая нагрузка - голод давал о себе знать.

Дождавшись горячего блюда и наскоро с ним расправившись я, извинившись, покинул развеселившуюся компанию. Все же неловко чувствуешь себя в кругу высокопоставленных людей, да еще в неофициальной обстановке.

Наверное, идея затащить меня в такую компанию принадлежала Кирил-

лу Ивановичу. За четыре года работы под его началом у меня сложились с ним весьма хорошие, прямо скажем, товарищеские отношения. Он частенько бывал у меня дома, интересовался, на что я трачу свое свободное время, частенько журил за мои промахи в работе и нерациональное использование рабочего времени, незаметно "подбрасывал" идейки, выводил, что я придумал для решения той или иной проблемы, советовал, чем бы нужно заняться всерьез в первую очередь и т.д. и т.п. В общем постоянно чувствовалась отеческая забота. Я благодарен ему за все, в том числе и за то, что не забыл меня в этой суетной обстановке и показал высоконачальствующий мир изнутри в минуты полного расслабления. Но долго расслаивать на этом пиру и выглядеть белой вороной у меня не хватило духу и, еще раз поблагодарив за приглашение, извинившись и распрощавшись, я ушел. Пора и отдохнуть: вторые сутки на исходе и без сна.

А наавтра, во второй половине дня, 25 сентября 1951 года, в актовом зале гостиницы собралось совещание Государственной комиссии. Были приглашены все находящиеся здесь на семипалатинском аэродроме руководители сборочных бригад, начальники отделов и лабораторий КБ-11, командование полигона, начальники исследовательских отделов.

С докладом о результатах предварительной обработки информации о параметрах ядерного взрыва, полученной измерительным комплексом опытного поля, выступил заместитель начальника полигона по научной части полковник Николай Николаевич Виноградов. Он рассказал о динамике светового, нейтронного и γ -излучения при взрыве. Показал цветные фотографии развития огненного шара и газового облака в динамике.

Нас больше всего интересовала мощность взрыва. По динамике развития огненного шара и по скорости распространения ударной волны в воздухе мощность взрыва соответствовала 40-45 килотоннам тротилового эквивалента. Эта характеристика будет подтверждена также после обработки результатов радиохимического анализа и динамики нейтронного потока.

Затем был доклад дозиметрической службы, показавший радиационную обстановку на местности в зоне эпицентра и в следе выпадения радиоактивных осадков.

Интересный результат медицинского эксперимента сообщил начальник 3-го управления Минздрава СССР генерал Бурназян, который в категоричной форме утверждал, что всякий живой организм вырабатывает иммунитет

невосприимчивости к той болезни, которой он однажды переболел. Такой же иммунитет, по его утверждению, должен вырабатываться к невосприятно лучевой болезни, если переболел ею. И вот в подтверждение этой гипотезы на опытном поле были выставлены два верблюда: один еще не подвергавшийся радиационному облучению, второй уже получивший приличную дозу в испытаниях в августе 1949 года, но за два года вылечившийся окончательно и произведший потомство. На сей раз верблюды были установлены на таком расстоянии от центра взрыва, где доза проникающего излучения ожидается на порядок меньшей, чем в первый раз.

И вот результат: когда медики прибыли после эксперимента к верблюдам, то увидели, что "свежий" верблюд как ни в чем не бывало стоит и жует сено, а тот, что приобрел бурназяновский иммунитет, лежал мертвый.

Но то был эксперимент с верблюдом и во времена полного незнания последствий радиоактивного облучения. А вот бывший начальник 5-го Главного управления МСМ Николай Иванович Павлов спустя два десятка лет провел повторный эксперимент с живым человеком - Михаилом Васильевичем Дмитриевым, приказным порядком посланным на расследование причин аварии в одном из цехов серийного завода в Арзамасе-16. Хотя Павлов знал и был дополнительно уведомлен, что в силу профессионального заболевания Дмитриеву не допустимо даже малейшей дозы облучения, он все же это преступление совершил. Михаил Васильевич вполне понимал, что его ожидает, но воспитанный в духе дисциплины и патриотизма, поехал выполнять задание начальника. После выполнения этого задания его переправили сразу в Московскую больницу №6, а оттуда уже в гробу - на кладбище в Челябинск-70.

Хоть и сталинские времена были далеко позади, но люди продолжали считаться винтиками, за поломку и выброс на свалку (в данном случае - на кладбище) никто ответственности не несет.

Ну, это отступления. Но тогда 25 сентября 1951 года инженерная служба полигона продемонстрировала на фотографиях результаты воздействия светового излучения и ударной волны на военную технику и фортификационные сооружения.

На фотографиях представлены обгоревшие и основательно разрушенные самолеты, танки, артиллерийские и ракетные установки, разрушенные блиндажи, доты и дзоты. Разрушенные жилые и производственные здания в ра-

днуса до пяти километров. Далеко отброшенная и сильно деформированная ферма железнодорожного моста, обгоревшие и превращенные в груды искореженного металла вагоны и цистерны. Полностью разрушенный железобетонный шоссеый мост и далеко отброшенные обгоревшие останки автомобилей.

В общем, представлена страшная картина разрушения всего и вся на расстояниях до 5 километров от эпицентра взрыва.

В заключение выступил Игорь Васильевич и обратился ко всем присутствующим с просьбой в темпе и организованно провести второе испытание, которое будет, в отличие от первого, проведено в полной мере и приближено к боевому применению атомной бомбы, т.е. взрыв ее будет осуществлен на высоте 300-350 метров и при сбрасывании с самолета.

Поскольку во второй бомбе будет применена новая конструкция ядерного заряда, направленная на экономию дефицитного плутония, измерения параметров ядерного взрыва следует провести тщательно и надежно, для чего необходимо отработать систему синхронного запуска регистрирующей аппаратуры опытного поля с моментом взрыва. Над этим следует основательно поработать баллистикам, штурманам, радистам и прибористам, а перед выходом на боевое бомбометание взаимодействие наземных служб и экипажа самолета проверить на двух генеральных репетициях, в которых производить сброс авиабомб без ядерной начинки. И обращаясь к командиру самолета, прошедшего "крещение" первым взрывом, молодому капитану, спросил: "Как, по плечу Вам такая задача?" Тот бодро ответил: "Так точно, по плечу!"

Напоследок Игорь Васильевич поставил задачу подумать и как следует подумать над тем, как эту огромную силу ядерного взрыва использовать для решения народнохозяйственных задач, т.е. заставить атом работать не на разрушение, а на созидание.

М.А.Садовскому - подумать и предложить, какие задачи можно с большим эффектом решить, используя силу ядерного взрыва, и какие мероприятия необходимо осуществить, чтобы обеспечить полную безопасность природе и всему живому на земле.

Ю.Б.Харитону и К.И.Щелкину - подумать и разработать конструкции ядерных устройств, надежных, безопасных в обращении, простых в обслуживании и обеспечивающих регулируемую мощность взрыва.

И добавил, что проблема использования тепловой энергии ядерных реакторов в принципе уже решена. Недалеко от Москвы, в деревушке Обнинская, уже начато строительство атомной электростанции, и через 2-3 года она будет давать дешевую электроэнергию, не засоряя атмосферу вредными газовыми выбросами и землю зольными остатками топлива.

В дальнейшем эти атомные энергетические установки будут работать на подводных лодках, обеспечивая не только ход, но и все условия жизнеобеспечения экипажа при длительном подводном плавании, а на мощных ледокольных кораблях будут обеспечивать круглогодичную навигацию в северных морях - эту давнишнюю мечту мореплавателей.

Так что, за работу, друзья!

Генеральная репетиция перед взрывом РДС-3

Итак, хотя и с большими, непонятными нам задержками, в невероятно нервной обстановке испытания атомной бомбы усовершенствованной конструкции проведены успешно. Полученный результат измерений параметров ядерного взрыва полностью подтвердил наши прогнозы, вытекавшие из газодинамических экспериментальных исследований у себя в лабораториях и теоретических расчетов. В значительно меньших габаритах и при весе в два раза меньшем, чем первая атомная, при той же закладке ядерного горючего энерговыделение увеличилось вдвое. Это уже осязаемый шаг в совершенствовании атомного оружия.

В следующем испытании предстояло экспериментально подтвердить выводы наших физиков-теоретиков, что использование комбинации плутония-239 с ураном-235 в качестве ядерного горючего в том же суммарном весовом количестве, что и чистого плутония-239, составит практически то же самое энерговыделение, хотя некоторые наши корифеи-физики (в частности Ю.Б.Харитон и И.В.Курчатов) в этом очень сомневались.

Даже если энерговыделение и будет несколько меньшим, все равно значительная экономия дефицитного плутония с лихвой покроет этот возможный недостаток.

Далее, в очередном испытании предстоит произвести ядерный взрыв в атмосфере на значительном удалении от поверхности земли, что будет способствовать весьма значительному уменьшению загрязнения местности радиоактивными осадками в следе сносимого ветром облака, образуемого ядерным взрывом.

И еще, это испытание полностью воспроизводит боевое применение атомной бомбы сбрасыванием ее над целью самолетом-носителем.

Как уже отмечалось выше, в этом испытании требовалось не только обеспечить точный сброс авиабомбы на цель и срабатывание ядерного заряда на заранее установленной высоте, но и надежно обеспечить синхронность момента взрыва с запуском в работу регистрирующей аппаратуры параметры ядерного взрыва опытного поля.

С этой целью и запланировано перед боевым бомбометанием произвести два сброса атомных бомб без ядерной начинки, тем самым проверить надежность работы бортовой автоматики, обеспечивающей взрыв КД шарового заряда на заданной высоте, а высоту взрыва зафиксировать наземными оптическими приборами. Этими двумя сбросами надлежит также проверить надежность баллистических расчетов и системы автоматического запуска наземной аппаратуры, синхронность ее срабатывания с моментом взрыва.

И, наконец, этими двумя сбросами предоставить возможность экипажу самолета-носителя получить тренинг перед боевым бомбометанием.

26 сентября 1951 года в актовом зале гарнизонной гостиницы К.И.Щелкин собрал всех специалистов группы С.Г.Кочарянца, коим предстоит проведение предстартовых проверок бортовой системы автоматики подрыва, установки рабочих режимов прибором этой системы, окончательной сборки авиабомбы, подвески ее в бомболок самолета-носителя, подключения через ГШР бортовой системы автоматики к пульту задания рода срабатывания (высотный, наземный или самоликвидационный), установленного в кабине штурмана.

После подробного рассмотрения технологии подготовки бортовой системы автоматики подрыва и вписываемость всех производимых согласно этой технологии работ в оперативный план-график, разработанный ранее, все единогласно пришли к выводу, что технологический процесс охватывает все необходимые проверки приборов в отдельности и системы в целом на соответствие требованиям конструкторской документации, а оперативный план-график позволяет в спокойной обстановке выполнить весь комплекс операций по приведению авиабомбы в боевое состояние.

Технология снаряжения ШЗ основным (ураново-плутониевым) зарядом, проверенная при проведении ГР и боевой подготовки РДС-2, остается неизменной и осуществляется группой Д.А.Фишмана под руководством Н.Л.Духова. Разница будет заключаться лишь в том, что в первом случае снаряжение производилось при вертикальном положении авиабомбы, здесь же - при горизонтальном положении.

Снаряжение ШЗ боевым комплектом КД будет производиться по апробированной, и не один раз, технологии и теми же исполнителями в присутствии наблюдателя-контролера.

Согласно рассмотренному и утвержденному плану-графику весь цикл

подготовки авиабомбы к боевому применению составляет трие суток с несколькими перерывами на 4-5 часов для отдыха исполнителей, занятых на выполнении многочасовых поверочных операций.

Таким образом, начало подготовки к боевому применению первой авиабомбы с инертным ОЗ - в 8⁰⁰ 29 сентября 1951 года, подвеска ее в бомболюк самолета-носителя - в 4⁰⁰ 2-го октября, и в 5⁰⁰ стартовый взлет самолета, а сброс на цель в 9⁰⁰.

Начало подготовки второй авиабомбы с инертным ОЗ - 3-го октября, сброс - 6-го октября.

При положительных результатах двух сбрасываний авиабомб с инертной начинкой начало подготовки боевой атомной авиабомбы согласно плану-графику остается 7 октября, а сброс ее на цель - 10 октября 1951 года в 9⁰⁰ местного времени.

Подготовка второй авиабомбы с инертной начинкой начинается по плану. Результаты же срабатывания первой и результаты работы измерительного комплекса опытного поля рассматриваются Государственной комиссией во второй половине следующего дня после сброса. И в случае обнаружения каких-либо недостатков в работе бортовой системы автоматики, в работе аппаратуры измерительного комплекса, или в несинхронности запуска автомата поля и момента подрыва, - подготовка следующей авиабомбы прекращается. Изучаются причины возникновения неисправностей, принимаются меры к их устранению, в частных репетициях проверяется на работоспособность неисправно срабатывающий комплекс многократным включением или повторением согласованных действий различных служб. Это относится одинаково и к системе бортовой автоматики, и к измерительному комплексу опытного поля, и к системе синхронного взаимодействия самолета-носителя и автомата поля.

Если на устранение вдруг выявленных в первой ГР неисправностей потребуется какое-то количество дней, то на эти дни прекращаются сборочные работы со второй авиабомбой. Если же неисправности не будут иметь место в первой ГР, то работы по подготовке авиабомбы и измерительного комплекса опытного поля продолжают согласно плану-графику, и следующий сброс осуществляется 6-го октября также в 9 часов местного времени.

Результаты генеральных репетиций докладываются Государственной комиссии. Она же принимает решения о ходе дальнейших работ, она же уг-

верждает или корректирует план-график проведения натурального испытания, т.е. взрыва атомной бомбы РДС-3.

После обсуждения всех вышеописанных процедурных вопросов принимается решение: в течение двух с половиной рабочих дней в сборочном здании развернуть технологическое оборудование и всю измерительно-контрольную технику, проверить их на соответствие требованиям конструкторской и эксплуатационной документации и стандартам. Распаковать и проверить на соответствие КД и ЭД, монтажный и слесарный инструмент. Расконсервировать и проверить на работоспособность с использованием инертного груза сборочный стенд.

В это же время должна подъехать группа Фишмана, которой также предстоит развернуть технологическое оборудование, предназначенное для установки в ШЗ основного заряда.

Одним словом, чтобы начать работы с атомными бомбами, необходимо привести в готовность технологическое оборудование сборочного цеха, убедиться в его исправности и надежности для безаварийного выполнения всех операций, регламентированных эксплуатационной документацией.

Затем, когда все участвующие в обсуждении процедурных вопросов разъехались по рабочим местам, Кирилл Иванович, задержав Ломинского и меня, поставил нам задачу обеспечивать постоянный контроль за ходом подготовки бортовой автоматики подрыва заряда, не допуская никаких манипуляций с самим ШЗ и с блоком фидеров, смонтированным на нем работниками группы С.Г.Кочарянца. Нам, как аттестованным взрывникам, надлежало следить за соблюдением техники безопасности всеми работающими в сборочном здании, выполняющими необходимые операции с аппаратурой, смонтированной в изделия повышенной опасности.

Опасения Кирилла Ивановича о возможных нарушениях обязательных требований техники безопасности при работе с изделиями, содержащими ВВ, имели основания. Ранее в подобных работах на площадке №3 у нас в КБ-11 лично С.Г.Кочарянец и его сотрудники являлись в сборочное здание, где проводились работы с зарядом, со спичками и папиросами в кармане, подключали к генератору высоковольтных импульсов блок фидеров, смонтированный на корпусе ШЗ, и производили включения, что по счастливой случайности не приводило к катастрофе. После таких нарушений виновники лишались пропусков на площадку и в здания, где проводились работы с

изделиями, содержащими ВВ. Ну а здесь - отстраня от работ нарушителей - кто их заменит? Кроме того, нам поручалось вести контроль в ходе проверки параметров бортовой аппаратуры и фиксировать своими подписями показания параметров в паспортах и формулярах. Лично участвовать в проверке технического состояния блока фидеров и его электрических параметров, осуществлять снаряжение ШЗ боекомплектом КД, а также осуществлять контроль за правильностью операций по подвеске авиабомбы в бомболок самолета-носителя и установлению критических бародатчиков на нужную высоту подрыва заряда.

Когда после подробного обсуждения процедур, связанных с подготовкой авиабомб к боевому применению, Кирилл Иванович объявил, что для развертывания технологического оборудования отводится два с половиной рабочих дня, я несколько был удивлен: для чего нужно так много времени? Ведь чтобы установить отсутствие механических повреждений на стендах, приспособлениях, приборах и инструменте и проверить их работоспособность, по-видимому, и одного дня достаточно. Ведь какие-то работы велись в этом направлении в истекшие полтора месяца, пока готовилось испытание РДС-2. На деле оказалось и этих дневных рабочих часов не хватило - пришлось работать и ночами.

Многие стенды были разработаны и изготовлены накануне отбытия на полигон и не прошли ни заводских, ни лабораторных испытаний. Все это предстояло провести здесь, в полуполевых условиях. В проверках на работоспособность выявлялись и конструктивные и заводские дефекты, которые на ходу приходилось исправлять.

Но несмотря ни на что, все хозяйство было полностью подготовлено к запланированному сроку. Этому способствовали и высокая квалификация специалистов всех профилей, и самоотверженный труд всех, без исключения, от лаборантов и рабочих до начальников отделов и лабораторий. А технологическое оборудование неожиданно для меня оказалось весьма громоздким и сложным в его обслуживании и пользовании им.

28 сентября на техническую позицию при семипалатинском аэродроме прибыла наша группа, оставшаяся на площадке "Н" после завершения испытания РДС-2, во главе с С.Н.Матвеевым. С ней прибыла и группа Д.А.Фишмана. Они же доставили технологическое оборудование, предназначенное для подготовки к боевому применению ядерного заряда, и опе-

ративно развернули в сборочном здании на площади соседствующей с той, где будет производиться проверка и настройка приборов бортовой системы автоматики подрыва.

Матвеев, Цырков, Ворошилов, Измайлов, да я с Ломинским составили солидную группу аттестованных взрывников, могущую без особых перенапряжений посменно выполнять круглосуточно работы, предусмотренные технологическим процессом. Кроме того, А.А.Измайлову поручено вести постоянный контроль за формовкой, зарядкой и испытанием аккумуляторных батарей и непосредственно участвовать в этих работах совместно со специалистами группы С.Г.Кочарянца.

29 сентября, как и предусматривалось оперативным планом-графиком, началась работа по подготовке первой авиабомбы к боевому применению.

После вскрытия контейнера, произведен тщательный осмотр узлов крепления бомбы, который показал отсутствие каких-либо механических повреждений, ослабление узлов крепления и сдвигов авиабомбы на ложементах контейнера.

Затем авиабомба с помощью специального приспособления бомбодержателя, зацепляющегося за ушки подвески, и мостового крана была извлечена из контейнера и установлена на специальную тележку-стенд. Вторичный осмотр баллистического корпуса авиабомбы показал отсутствие каких-либо механических повреждений.

Далее, на местах разъема хвостовой и головной (оживала) частей со средней цилиндрической частью корпуса авиабомбы были установлены по две петли. Резьбовые отверстия во всех трех частях корпуса до постановки петель были заглушены специальными винтами. Этими же винтами прикрепились и петли. После выполнения всех подготовительных операций с аппаратурой, размещенной в головной и хвостовой частях баллистического корпуса, и съема технологических петель после стыковки всех трех частей резьбовые отверстия заглушались теми же винтами.

После вывинчивания болтов, крепящих к торцу цилиндрической части хвост и оживало на петлях поворачивались на 90°, при этом обеспечивался свободный доступ к панели БА и блоку фидеров со стороны хвостовой части, и ко всем приборам и механизмам, обеспечивающим снятие ступеней предохранения, включение генератора высокого напряжения и выдачу критической команды на подрыв КД - со стороны головной части.

Как и в первой атомной бомбе РДС-1, в авиабомбах РДС-2 и РДС-3 в систему автоматики заложены те же принципы: двухканальность, несколько ступеней предохранения, снимающиеся приборы механического, электрического и барометрического действия.

Отличие в принципиальном и конструктивном исполнении системы бортовой автоматики заключались в следующем:

- исключены, как механизмы снятия одной из ступеней предохранения ветряночки из-за низкой их надежности в работе и из-за большой вероятности выхода их из строя при подвеске бомбы в бомболок самолета и в момент выхода из него при сбросе;

- исключены, так называемые "грибки" - приемники атмосферного давления бароприборов. Теперь отверстия приема давления располагаются прямо на корпусе оживала. В транспортном положении и при хранении эти отверстия постоянно закрыты вакуумной замазкой;

- введены механические замки-включатели, с помощью которых система электрообеспечения от аккумуляторов включается руководителем испытаний после подвески авиабомбы в бомболок самолета и проверки установок срабатывания на пульте дистанционного управления, размещенного в кабине штурмана, перед закрытием створок бомболока и опломбирования их. Замки эти представляют из себя двухполюсные рубильники, соединяющие или разрывающие электрическую цепь, идущую от аккумуляторов, поворотом ручки на 90°. В том и другом положении эти включатели закрыты механическим замком. Вскрытие и закрытие замка осуществляется ключом со сложным кодом.

Напомню, что система предохранения от возможных случайных или преднамеренных воздействий генераторов высоковольтных электрических импульсов построена таким образом, что авиабомбу нужно сначала поднять на высоту не менее 7.5 км., затем, чтобы после сброса с самолета она удалась на расстояние 6-7 км. Ни на земле перед стартом самолета, ни в воздухе (в бомболоке) взорвать бомбу невозможно.

Двухканальное построение электрической схемы управления подрывом и введение в нее нескольких ступеней предохранения, работающих на различных принципах, обеспечивают полную надежность в срабатывании авиабомбы и абсолютную безопасность случайного или преднамеренного ее срабатывания.

В электрической схеме бортовой системы управления подрывом, так же, как и в РДС-1, предусмотрена чека, разрывающая электрические цепи питания. Если бомба сбрасывается с чекой, то она срабатывает пассивно от самоликвидатора при контакте с землей. Если при сбросе чека выдерживается, то бортовая система автоматики обеспечивает нормальное срабатывание заряда. Пассивная самоликвидация или нормальное срабатывание заряда задается в полете штурманом с пульта управления.

Подготовка авиабомбы к боевому применению в сборочном здании заключалась в следующем:

- установка в обогреваемые контейнеры заряженных и аттестованных аккумуляторных батарей 12А10;

- выгрузка из транспортировочного контейнера блока автоматики, тщательный осмотр его на предмет отсутствия механических повреждений корпуса и электрических разъемов на лицевой панели;

- электрические проверки согласно эксплуатационной документации на предмет соответствия электрических параметров требованиям конструкторской документации;

- проверка на работоспособность при помощи специального стенда путем пятикратного включения с выдачей высоковольтного электрического импульса с ВШР'ов на эквивалент нагрузки с регистрацией потенциала высокого напряжения на положительных емкостях и формы высоковольтного электрического импульса. После получения положительных результатов проверок блок автоматики устанавливается в хвостовую часть баллистического корпуса авиабомбы;

- проверка на работоспособность приборов, снимающих ступени предохранения, приборов задействования генераторов высокого напряжения БА, приборов, выдающих критическую команду на подрыв заряда. После проверки на работоспособность производится настройка этих приборов на нужный момент их срабатывания на траектории свободного падения авиабомбы согласно баллистическим расчетам, которые учитывают, кроме аэродинамических характеристик авиабомбы, и состояние атмосферы. Состояние атмосферы до высоты в 12 км определяют запуском метеорологических радиозондов. Пять-шесть запусков таких зондов с периодичностью в один час перед стартом самолета-носителя позволяют определить эволюцию состояния атмосферы во времени, установить вполне достоверные сведения об

атмосфере на момент сброса авиабомбы и правильно настроить бароприборы на нужный режим их срабатывания на траектории.

Проверка и настройка приборов осуществлялась путем создания разреженной атмосферы с помощью форвакуумного насоса, вакуумный шланг которого специальным приспособлением - присосом - соединялся с поверхностью оживала баллистического корпуса над одним из отверстий, связывающих бароприборы с атмосферой (при этом остальные отверстия заглушены вакуумной замазкой).

После настройки и проверки многократным включением бароприборов, имитируя подъем их на высоту до 12 км и падение до земли, настройке и проверке на работоспособность подвергаются приборы, снимающие ступени предохранения и выдающие критические команды механического и электрического принципа действия.

Проверка на работоспособность бортовой системы управления подрывом заряда в сборе путем имитации "подъема" ее на высоту до 10 км и "сброса" отсюда с выдачей с блока автоматики на эквивалент нагрузки высоковольтного электрического импульса. Эта заключительная операция называлась "контрольным циклом" (КЦ).

После пятикратного проведения КЦ и положительных его результатов бортовая система подрыва заряда авиабомбы считалась пригодной для использования по назначению.

– Проверка на отсутствие механических повреждений и ослаблений крепления блока фидеров и капсульных розеток на корпусе ШЗ. Проверка электрических параметров блока фидеров на соответствие требованиям конструкторской документации.

– Монтаж в ШЗ основного заряда и снаряжение комплектом боевых пробок с КД.

– Стыковка блока фидеров с ВШР'ам блока автоматики.

– Крепление хвостовой и головной частей авиабомбы к центральной ее части, демонтаж технологических петель и установка в резьбовые отверстия винтов-заглушек.

С выполнением всего объема вышеперечисленных операций атомная бомба становится готовой к подвеске ее в бомблюк самолета-носителя и к использованию по назначению.

Перед началом подвески авиабомбы с помощью бомбодержателя и подъ-

емных лебедок отверстия приема атмосферного давления на поверхности головной части освобождаются от вакуумной замазки, а поверхность вокруг отверстий тщательно протирается замшей, смоченной спиртом.

После закрепления авиабомбы в бомболоке упорными винтами и проверки установки критических датчиков на пульте в кабине штурмана, руководитель испытаний (К.И.Щелкин) включает электрические замки в рабочее положение и после закрытия створок бомболока производит пломбирование их.

Готовность авиабомбы к применению и самолета-носителя к вылету фиксируется специальным актом, подписывается руководителем испытаний и штурманом и утверждается председателем Государственной комиссии.

Взлет самолета и момент сброса авиабомбы на цель производится по решению Государственной комиссии. Полетное задание утверждается председателем Государственной комиссии.

По описанной технологии производились подготовка авиабомб самолета носителя и для первой ГР, и для второй, и для натурального испытания РДС-3.

Следует отметить, что в процессе подготовки и первой, и второй, и третьей авиабомб к боевому применению каких-либо непредвиденных обстоятельств, отказов или отклонений от норм, требуемых конструкторской и эксплуатационной документацией как в технологическом процессе, так и в работоспособности узлов и приборов не наблюдалось.

Все работы по подготовке авиабомб к боевому применению на всех этапах, вплоть до подвески в бомболок и при стартовом взлете самолета, проводились в присутствии всех членов Государственной комиссии и непременно генералов из ведомства Берии, во главе с П.Я.Мешиком. Правда, вмешательства их в работу коллективов не было отмечено (видимо действовал строгий наказ И.В.Курчатова: "Не мешать!"). А присутствие за спиной большой группы наблюдателей как-то вошло в привычку и никто на это не обращал внимания. Лишь при снаряжении ШЗ основным зарядом и боекомплект КД все без исключения из сборочного здания удалялись. Оставались лишь исполнители операций, руководители - К.И.Щелкин и Н.Л.Духов, и наблюдатели - И.В.Курчатов, Ю.Б.Харитон и А.П.Завенягин.

Не без иронии можно было наблюдать картину, когда у вывернутой (образно выражаясь) наизнанку атомной бомбы копошились 2-3 человека, подключающие и отключающие жгуты, идущие от стендов и измерительных

приборов к разъемам центрального блока разводки (ЦБР) системы бортовой автоматики и к проверяемым приборам, а за длинным столом, уставленным большим количеством различной аппаратуры и контрольных приборов восседали три-четыре специалиста - все в белых халатах.. А поодаль рядком, также в белых халатах, стояли наблюдатели. Если работающие отдавали громкие команды на исполнение тех или иных операций, другие также громко отвечали об исполнении команд и о показаниях приборов, то наблюдатели лишь шепотом обменивались о чем-то между собой. Им категорически запрещалось громко говорить меж собой, тем более вмешиваться в работу специалистов, чтобы не отвлекать работающих от дел. Так вели себя и представители ведомства Берни.

После завершения очередного этапа подготовки авиабомбы они, как правило, первыми покидали сборочный зал и исчезали куда-то. Ну а мы благодарили Бога, что не приходилось больше с ними общаться. Да и поводов к этому мы больше не подавали, а они, видимо, не искали, помня наказ И.В.Курчатова.

Завершение очередных этапов проверок, настроек, контрольных циклов и сборочных работ оканчивалось каждый раз заполнением формуляров, оформлением актов и утверждением документов либо руководителем этапа работ, либо председателем Государственной комиссии - И.В.Курчатовым.

Пока проводились работы по приведению авиабомбы в боевое состояние, инженерная служба летной части вела предполетную подготовку самолета ТУ-4. Баллистики, синоптики и штурманы готовили полетное задание, вели расчеты маршрутного времени, данные для прицельного бомбометания и времени полета авиабомбы с момента отделения от бомбодержателя до момента взрыва заряда на заранее установленной высоте над целью. Руководители полетом совместно с командиром корабля составляли кодовую таблицу переговоров, занося в нее все возможные и даже невозможные аварийные и трудно себе представляемые ситуации.

Эти процедуры интересовали и нас, и в свободное от вахты время (так мы в шутку называли наше присутствие в сборочном зале) старались принимать самое непосредственное участие в их священнодействии.

Мне ни разу не приходилось участвовать в проведении летных испытаний разрабатываемых нашим КБ-11 авиабомб на Бугеровском авиаполигоне, и впервые с некоторыми особенностями их проведения я столкнулся при

испытании РДС-2, поэтому было большое желание вникнуть в эту "кухню" поосновательней.

К великому удовольствию и летный, и технический состав авиаполигона N 71, во главе с его командиром генерал-майором авиации П.О.Комаровым, оказался очень дружелюбным, простым и компанейским коллективом, с которым очень быстро удалось познакомиться и сдружиться.

Проживал этот коллектив всем своим составом в одной солдатской казарме, питался в одной летной столовой, где обслуживали их и свои повара, и свои две миловидные девушки-официантки, привезенные из Бачерова. Вместе со всеми проживал и их командир П.О.Комаров, и его заместитель по летной части капитан С.М.Куликов.

Свободное от работы время этот коллектив почему-то убивал в игре в домино. Поначалу я удивлялся: неужели нет более интересных и полезных занятий? Но вот кроме домино и чтения книг никаких других занятий у них не наблюдалось. А вдохновителем игры в домино, или как его называли "заядлым козлятником", был генерал Комаров. Приходилось с удивлением наблюдать, с каким азартом он стучал костяшкой по столу, как весело и радостно, словно малое дитя, барабанил по столу, когда проигравшая пара загонялась под стол - таковы условия игры.

Человек, прошедший всю войну от начала до конца, выросший от лейтенанта до генерала, героя СССР, играя в домино, превращался в мальчишку, забывшего все на свете. А когда садился за штурвал самолета, становился твердым, как камень, малоразговорчивым, строгим с подчиненными. Самолет ему подчинялся, как игрушка. Это был настоящий асс, лихой летчик.

А в свободное время - он всегда без фуражки, китель наброшен на плечи, генеральские бриджи с лампасами заправлены в шерстяные носки, на ногах - тапочки. Таким его всегда видели и на улице, и в столовой - не боевой генерал, а отставник, давно покинувший службу. Большой любитель цветов. Вот и здесь, вокруг казармы, насадил какие-то экзотические цветы, привезенные из Крыма, и регулярно поливал их из леечки. Оригинальный человек!

Поинтересовался я у Серафима Михайловича о причине длительных полетов перед взрывом РДС-2 первого экипажа, командир которого то и дело сообщал: "Вижу цель" - "Не вижу". Что тогда произошло? Оказалось все

просто: командир самолета струсил, за что и был вместе с экипажем отстранен от дальнейших полетов. Что будет с ними со всеми дальше, генерал пока не решил, но свое мнение об их поведении определил.

С возмущением ребята рассказали о глупейшем споре туполевских горюченых, возглавляемых то ли академиком, то ли членкором Дородницыным, которые в присутствии экипажей самолетов доказывали друг другу, какая часть самолета отвалится в воздухе от воздействия воздушной ударной волны ядерного взрыва: одни уверяли, что скорее всего отвалится хвост, другие утверждали, что отвалятся двигатели. И что им, этим теоретикам, было до эксперимента, который был поставлен в 1949 году с самолетами Пе-2, установленными в разных положениях к фронту ударной волны на высоте нескольких метров от земли на расстоянии в 10 км от центра взрыва. Тогда подопытные самолеты не получили никаких повреждений. А сейчас, на высоте в 10 км в разряженной в четыре раза атмосфере и на расстоянии от центра взрыва не менее 18 км, что может статься с самолетом? Простейший эксперимент опровергал неумные выводы именитых теоретиков. Но ученый разговор, видимо, серьезно подействовал на психику летчиков: один, что постарше, струсил, другой - помоложе, (была не была!) пошел на риск и оказался правым, а не эти горюченые: самолет как ни в чем не бывало долетел до аэродрома и, благополучно приземлившись, зарулил на предписанное ему место стоянки. И когда мы его увидели (и спящих под крылом летчиков), не зная этой, только что рассказанной истории, то не заметили на самолете каких-либо следов воздействия ни светового излучения взрыва, ни ударной волны. Теперь можно себе представить, какое нервное перенапряжение пережили летчики. Со смехом потом рассказывал этот капитан, что они всем экипажем приготовились к самому худшему, но ничего страшного в полете не произошло. Даже через затемненные шлемы они почувствовали очень яркое свечение всей кабины самолета, затем через мучительно долгое время ощутили сильную встряску и самолет задрал хвост круто пошел по нисходящей траектории, но послушно действующие рули привели его без усилий в горизонтальный полет. Ну а дальше все как обычно: по заранее предписанному маршруту - на семипалатинский аэродром. Шасси вышли нормально. Приземление произошло так же, как обычно.

Весьма интересно было заходить каждый вечер в казарму к летчикам и под грохот и крики доминошников слышать увлекательные рассказы о лет-

ных делах летчиков, штурманов и механиков, хотя и молодых по возрасту, но уже побывавших в передрягах и в Корейской и Тайваньской заварушках. Интересно было слышать и о слабых сторонах неприступного по рекламам того времени бомбардировщика В-29, именуемого американцами "летающей крепостью". Наши ассы быстро нашли уязвимые места, и эти крепости десятками ежедневно сбивались над корейской и китайской землями. Несмотря на уязвимость этих самолетов, о которых командование докладывало Сталину, да и сам А.Н.Туполев это подтверждал, его все же заставили сделать точную копию, назвав ее ТУ-4, о которой наши летчики говорили, как об очень плохой машине.

В последующие годы, я хоть и не очень часто, бывал в Бачерове, познакомился более подробно с этой летной частью, с ее механиками, штурманами, баллистиками, летчиками-бомбардировщиками и истребителями, осваивавшими поступающую на вооружение новую технику ИЛ-28, ТУ-16, ТУ-95, СУ-7Б и испытывавшими новейшие авиабомбы с термоядерными зарядами, разработкой которых занимались мы. Запомнились такие ассы, как полковники Куторчев, Головашко, майоры Шеин и Серов и другие прекрасные ребята, классные летчики, имена которых время выветрило из памяти.

Весь личный состав этой летной части очень переживал, когда их командир, генерал Комаров, вскоре после испытаний 1951 года был куда-то переведен, а его место занял его заместитель по научной части генерал Чернорез (не запомнились его имя и отчество), человек совсем другого склада характера, чрезмерно интеллигентный, всегда державший своих подчиненных (как образно выражались) на вытянутый кулак, и с нами, гражданскими, в обращении всегда был подчеркнуто официальным. Но отлично сохранился в памяти, как хороший человек и специалист, его новый заместитель по науке генерал Виктор Иванович Киселев (мой тезка), с которым в течение многих лет пришлось съесть немало каши из общего котелка. Он многим напоминал своего первого командира, но не переносил игру в домино, и свободное время своих подчиненных заставлял использовать на более полезные дела и самообразование.

Рано утром 1-го октября 1951 года, в день, когда должны выполняться заключительные операции с подготовкой ШЗ и атомная бомба должна быть приведена в полную боевую готовность, Кирилл Иванович вызвал меня к себе в гостиничный номер и поставил мне новую, совсем не престижную и

не соответствующую моей специальности задачу, сказав при этом примерно следующее: "Я понимаю, что дело, которое я Вам хочу поручить, неинтересное и не соответствует Вашим знаниям и умению, но очень ответственное и нужное именно в этих испытаниях. А заключается оно в том, что накануне сброса атомной бомбы, для правильного расчета баллистики, точки взрыва заряда над целью, нужно иметь точные сведения об атмосферном давлении, температуре воздуха, скорости его перемещения в приземном слое вблизи цели. Известно, что уровни цели и семипалатинского аэродрома между собой разнятся, но на какую величину - никто не позаботился заранее выяснить. Затем состояние атмосферы, удаленной от стартовой позиции на расстояние более 180 километров, может в некоторой степени отличаться, а это может привести к ошибкам при расчете прицельных данных и уставки критических датчиков.

Ваша задача будет заключаться в том, чтобы накануне бомбометания на площадке "Н" в приземном слое измерить атмосферное давление, температуру воздуха, скорость и направление его перемещения. Измерения производить каждый час - в 23⁰⁰, в 24⁰⁰, в 1⁰⁰, в 2⁰⁰, в 3⁰⁰ и в 4⁰⁰ и все результаты замеров не позднее 4⁰⁵ по Вч-связи сообщать в сборочное здание семипалатинского аэродрома. Эти данные будут использоваться для корректировки баллистических расчетов и уставок критических датчиков бортовой системы автоматики подрыва заряда перед стартом самолета-носителя.

Я не хочу это, хоть и неблагодарное, но очень ответственное дело поручать кому бы то ни было. Прошу Вас понять меня правильно и отнестись к моей просьбе, как к очень важному поручению".

Ну что же. Раз надо это сделать, значит надо. И вот, собрав свой походный чемоданчик с необходимыми для холостяцкого быта вещичками и небольшой контейнер-чемодан с измерительной аппаратурой, которую приготовили мне специалисты из лаборатории Михаила Михайловича Авилкина, попрощавшись с коллегами и удобно разместившись в кабине выделенного мне персонального грузовика ЗИС-150, отправился я в горюдок на площадку "М". А в 22⁰⁰, разместив на крыше командного пункта на площадке "Н" незамысловатое метеорологическое оборудование, приступил к выполнению "сверхважного задания". Ну вот, поневоле приобрел еще одну специальность - синоптика.

По Вч-связи доложил К.И.Щелкину, что на место прибыл, аппаратур-

ный комплекс задействовал в работу, к наблюдениям приступил.

На командном пункте 12п всю ночь непрерывно велась работа: в приборных сооружениях опытного поля приводилась в боевую готовность измерительная аппаратура, проверялась работа системы автоматического запуска аппаратурных комплексов, с командного пункта то в одно, то в другое приборные сооружения с автомата поля подавались команды запуска аппаратуры. В общем, работа кипела, как в любые рабочие будни. Скучать было некогда. В этой суетной рабочей обстановке всех специалистов командного пункта и для меня время бежало незаметно.

И вот, в 4⁰⁰ 2-го октября 1951 года произведен последний замер параметров атмосферы и результаты ночных наблюдений по Вч-связи доложены К.И.Шелкину. От него же получено подтверждение, что взрыв авиабомбы будет осуществлен согласно плану в 9⁰⁰ местного времени. Интересно будет понаблюдать, как все это произойдет в натуре?

После непродолжительного чаепития, организованного здесь же в комнате отдыха КП, в оставшиеся 4 часа можно и расслабиться, удобно расположившись на диване, и малость вздремнуть.

В 8³⁰ неожиданно на командный пункт заявились К.И.Шелкин и Н.Л.Духов. Наше удивление столь неожиданным их появлением они объяснили так: после того, как стартовал самолет ТУ-4 с авиабомбой на борту, они самолетом ЯК-12 перелетели на площадку "М", а оттуда на автомашине приехали на площадку "Н". Им захотелось своими глазами увидеть бомбометание и воздушный взрыв заряда без ядерной начинки.

И вот все мы, свободные от основных обязанностей, связанных с проведением эксперимента, удобно расселись на стульях на крыше КП 12п и стали зорко всматриваться за горизонт в юго-восточном направлении, откуда должен появиться самолет-бомбардировщик.

Стояла безоблачная погода, температура воздуха + 10°C, легкий, еле ощутимый ветерок с северо-западной стороны, голубое небо над головой, высоко поднявшееся над горизонтом яркое солнце - все навевало какое-то благоденствие, настраивало на спокойный лад. Никого не сковывало напряжение от ожидания чего-то сверхъестественного. Из репродуктора оповещения донеслось: "Осталось 20 минут". Спустя какое-то время послышался доклад то ли летчика, то ли диспетчера управления полетом: "Нахожусь на боевом курсе. Цель вижу хорошо". Но сколько мы не вглядывались в юго-

восточную даль, самолета видно не было. Потом последовало: "Осталось 10 минут", а самолета все нет и нет. Затем слышим: ""Ч" состоится по плану".

Когда оставалось менее 5-ти минут, увидели быстро приближающуюся, ярко блестящую на солнце, на большой высоте точку - это долгожданный самолет. И вот он отчетливо виден почти над нашими головами. Видно было, как в его белом "брюхе" вдруг образовалась черная прямоугольная дыра - это открылись створки бомболюка. Затем из репродуктора послышались чередующиеся сигналы двух тональностей, продолжительностью каждый 2-3 секунды и, наконец, "пикнул" короткий сигнал. "Пошла родимая", - произнес кто-то из присутствующих. И вот мы видим, как от самолета отделилось серое сигарообразное тело и, быстро отдаляясь от него, некоторое время двигалось параллельно с ним, медленно меняя горизонтальное положение на вертикальное. Секунд 10 было видно, как самолет и бомба удалялись от нас. Затем и бомба вовсе пропала из виду, а вскоре и самолет скрылся за далью горизонта. Как нам пояснили потом, короткий сигнал за чередой длинных меняющихся тональностей сигналов - это момент срабатывания захватов бомбодержателя и начало падения авиабомбы. Этим же сигналом запускается в работу программный автомат поля, который в нужные моменты будет запускать в работу измерительную аппаратуру в сооружениях опытного поля.

А оповещение уведомляет: "Осталось 20 секунд, осталось 10 секунд" - и, наконец, - "четыре, три, две, одна, ноль".

И высоко над землей, там, куда были обращены напряженные взоры всех присутствующих, вспыхнула яркая огненная точка, которая быстро увеличиваясь в размерах, вскоре превратилась в серо-белое облако продуктов взрыва хим. ВВ.

Итак, первый сброс авиабомбы в первой генеральной репетиции осуществлен, на первый взгляд, четко, как и запланировано. Что-то покажут приборы, фиксировавшие этот взрыв, ибо в их четкой работе и в результатах, зафиксированных ими, заключен весь смысл воздушного испытания РДС-3.

Из доклада оператора автомата поля майора С.Л.Давыдова следовало, что все необходимые для запуска измерительной аппаратуры опытного поля сигналы выданы полностью и своевременно, что подтверждено сигналами обратного контроля. Сигнал "ноль" выдан с точностью до долей секунды по

отношению к моменту взрыва заряда.

Далее, по предложению Кирилла Ивановича, предстояла поездка в эпицентр площадки "Зп", над которой только что был произведен взрыв "холостой" атомной бомбы.

Эпицентр площадки "Зп", обозначенный белым кругом, диаметром метров двести, с перпендикулярным диаметральным перекрестием, располагался примерно в километре от сооруженной железнодорожной станции, о которой шла речь выше. Сооружения этой станции были основательно повреждены - это результат воздействия не только что произведенного взрыва, а первого атомного взрыва РДС-2, осуществленного 24 сентября. Была почти полностью разбита шиферная кровля крыш всех сооружений, причем со стороны, обращенной к площадке "1п", выломано несколько досчатых стеновых перекрытий, выбиты во всех окнах стекла. Но вагоны, цистерна с горючим, железнодорожные пути с переводными стрелками стояли целыми и невредимыми.

В эпицентре радиолокационные отражатели первым атомным взрывом были сорваны с мест крепления и деформированы ударом о землю. Но уже к данному эксперименту работниками полигона крепления были отремонтированы и установлены заново на свои места. Произведенный воздушный взрыв никаких повреждений отражателям не произвел. Правда, в пределах очерченного круга и за его пределами всюду валялись довольно крупные осколки от корпуса ШЗ и баллистического корпуса авиабомбы, но они, к счастью, миновали отражателей и не нанесли им повреждений. Взрывом и осколками не было нанесено никаких повреждений: ни сооружениям железнодорожной станции, ни вагонам, ни цистерне.

После осмотра площадки "Зп" наш путь лежал в окрестности площадки "1п", где 24 сентября был произведен атомный взрыв. По пути были осмотрены основательно разрушенные и жилые, и производственные здания. Жилой четырехэтажный дом, находившийся в удалении от эпицентра не менее пяти километров, хоть и не был развален - стены, казалось, стояли невредимыми, но крыша, чердачные и межэтажные перекрытия, лестничные клетки - все было разрушено, и если не попадало наземь, то держалось на честном слове. Ну а от дверей и окон ничего не осталось.

Производственные железобетонные цеха, что были расположены далее трех километров, хоть и стояли вроде бы целыми, но были полностью не-

пригодными для эксплуатации. Такие же здания ближе трех километров превращены в груды развалин.

К эпицентру нам удалось подъехать на расстоянии в 200 метров. Таблички радиоактивной обстановки гласили: "Мощность дозы 15 рентген в час". Встретившиеся нам в пути дозиметристы не советовали вылезать из машины, дабы не замарать свою обувь радиоактивной грязью, а то на дозиметрическом кордоне заставят ее выбросить, и находиться там более 2-3 минут не рекомендовали. Ну и этого времени достаточно было, чтобы осмотреть то, что осталось от сооружений на площадке "1п". Следов металлической башни и грузоподъемных механизмов, находившихся рядом с ней, обнаружить не удалось, лишь четыре опаленные до черноты бетонные тумбы, на которых покоилась башня, торчали из оплавленной черной земли. Некоторые писаки, не видевшие никогда ядерного взрыва, уверяли своих читателей, что на месте взрыва атомной бомбы образуется огромных размеров воронка. Все это глупейший вымысел. Никаких воронок в эпицентре взрыва не было. Поверхность земли, покрытая черной пленкой, блестящей на солнце, в эпицентре и вокруг него была ровной. Лишь куча обугленных бетонных глыб, все, что осталось от здания ДАФ, нарушала плоский ландшафт местности.

Железнодорожный и шоссейный мосты были снесены со своих мест и бесформенной кучей металлолома и железобетонных глыб валялись в дали от своего прежнего места нахождения. Техника, стоявшая на этих мостах, обгоревшая и искореженная, была разбросана взрывной волной далеко по степи.

Самолеты, танки, артиллерийские и ракетные установки на расстояниях до пяти километров от эпицентра, стоявшие в укрытиях и на открытых площадках, были изуродованы до неузнаваемости, в большинстве своем - обгоревшие.

В общем, побоище представилось в более неприглядном виде, чем это было два года назад.

После осмотра площадок "3п" и "1п" опытного поля К.И.Щелкин, Н.Л.Духов и я с ними направились на "берег" (площадку "М"). Они тем же самолетом ЯК-12 полетели в Семипалатинск, мне же предстоял отдых в гостинице и повторение таких же метеонаблюдений в ночь на 6 октября. В 9⁰⁰ того же дня должен состояться повторный сброс атомной бомбы без ядер-

ной начинки, если результаты наблюдений за первым сбросом будут положительными.

На следующий день я посетил научно-исследовательские лаборатории полигона на площадке "О" и из первых, что называется, рук, получил информацию о результатах первой ГР. Начальники лабораторий Гаврилко и Крылов и зам. начальника полигона по науке Виноградов показали снимки воздушного взрыва в стадиях его развития, координаты центра взрыва, измеренные кинотеодолитной системой, подтвердили правильность баллистических расчетов и отличную работу штурмана самолета.

Из их сообщений следовало, что система запуска измерительной аппаратуры во всех сооружениях опытного поля сработала с большой степенью синхронности с моментом взрыва заряда на траектории полета авиабомбы.

Первые впечатления о результатах первой ГР мною были доложены по Вч-связи К.И.Щелкину, что дало ему основание продолжать подготовку второй ГР.

Окончательные результаты первой ГР будут доложены Государственной комиссии командованием полигона завтра.

Ну а мне оставшиеся два дня представлялись для полного безделья.

Наконец наступил день 5-го октября 1951 года. Краткий разговор по Вч-связи с К.И.Щелкиным подтвердил то, что подготовка по второй ГР идет полным ходом согласно плану-графику, и сброс очередной "холостой" атомной бомбы будет произведен завтра, 6-го октября, также в 9⁰⁰ местного времени.

Ночные измерения состояния атмосферы на площадке "Н" осуществлять и на этот раз необходимо. Получаемые результаты измерений заставляют вносить заметные коррективы в баллистические расчеты и в установки критических бародатчиков.

Итак, в 21⁰⁰, после ужина, на персональном грузовике - выезд для ночного бдения на площадку "Н".

Развертывание незамысловатой синоптической аппаратуры на крыше командного пункта 12п - дело нехитрое и не требует больших затрат времени и физических сил. И вот весь комплекс аппаратуры - в рабочем состоянии.

Стояла тихая октябрьская ночь с легким морозцем - 2-3°C. На небе ни облачка. Мириады звезд осыпали купол небосвода. А в рабочих помещениях командного пункта, как и в первый раз, полным ходом шла напряжен-

ная работа: беспрерывно звонили телефоны, отдавались какие-то команды, давались разъяснения по разного рода техническим вопросам, повторялась система оповещения. Все присутствующие на КП офицеры были заняты делами, ни одного праздничношатающего или отдыхающего не было видно. Лишь мне одному выпала такая счастливая возможность в минуты между замерами параметров атмосферы предаваться блаженству на диване в комнате отдыха, слушая мелодичную музыку, принимаемую прекрасным радиоприемником, изготовленным по специальному заказу, с узко направленной приемной антенной, позволяющей отсеивать надоедливые шумы глушилок передач из-за "бутра", назойливо рычащие на всех частотах, когда пользуешься ширпотребовским приемником и обычной антенной.

И вот последний замер атмосферного давления, температуры воздуха, скорости и направления ветра (кстати на сей раз никакого движения воздуха практически не наблюдалось), сообщение по Вч-связи результатов ночных наблюдений К.И.Щелкину и получение подтверждений, что ГР идет по плану без каких-либо корректив.

Осталось ждать 9-ти часов утра.

Как и в первый раз, в 8³⁰ все свободные от работы офицеры, удобно расположившись на крыше командного пункта 12п, стали зорко всматриваться в высотные дали, откуда должен появиться самолет-бомбардировщик. Хотя всем было ясно, что раньше определенного срока, о котором поведает громкоговорящее оповещение, все равно ничего не увидишь, все же взоры буквально всех были устремлены именно туда, откуда должен появиться самолет.

Но вот вскоре были услышаны знакомые слова: "Лег на боевой курс. Цель вижу хорошо. Время "ч" - расчетное".

Радостное ощущение овладевает всеми: все идет по плану, без сбоев. А из динамика слышится: "Осталось 20 минут. Осталось 10 минут ..." И вот наконец на далеком горизонте появилась блестящая точка, на сей раз с белым инверсионным хвостом.

Вскоре стал отчетливо различим силуэт быстро несущегося в далекой выси самолета. Также при пролете над нашими головами раскрылись створки бомболюка и после нескольких разнотонных звуковых сигналов - короткий писк, и видим, как от самолета отделилась отчетливоровидная бомба. Как и в первый раз, видно было, как она двигалась вместе с самолетом, от-

даляясь от него по высоте, затем пропала из виду. Пошли томительные секунды ожидания: 30 секунд, 20 секунд, 10 секунд и, наконец, три, две, одна, ноль! И снова над площадкой "Зп" вспыхнула яркая точка взрыва, быстро превратившаяся в бело-серое шарообразное облако солидных размеров, которое затем долгое время стояло неподвижно на одном месте, медленно-медленно увеличиваясь в размерах, теряя свои правильные очертания.

Итак, вторая ГР прошла столь же четко, без каких-либо отклонений от плана-графика.

На следующий день, после обработки результатов наблюдений за взрывом заряда на траектории падения авиабомбы, стало очевидным, что баллистические расчеты оказались безошибочными, действия штурмана, осуществлявшего наведение самолета на цель и сброс авиабомбы, достойны всяческих похвал. Координаты центра взрыва - близки к расчетным.

Результаты второй ГР заслуживают самой высокой оценки.

Предварительные результаты обработки показаний измерительных приборов опытного поля были доложены К.И.Щелкину. При этом был задан вопрос: "Есть ли какие-либо основания для корректировки плана проведения испытания РДС-3?" В ответ прозвучало: "Нет. Все будет идти так, как расписано в утвержденном плане."

Ну, слава Богу. Значит финиш нашего трехмесячного марафона виден невооруженным глазом.

Глава 8

Воздушный взрыв атомной бомбы РДС-3

Из разговоров по Вч-связи с Кириллом Ивановичем стало ясно, что результаты двух генеральных репетиций получили высокую оценку Государственной комиссии, на основании которой и было принято решение о проведении воздушного испытания атомной бомбы РДС-3 согласно действующему плану-графику 10 октября 1951 года в 9⁰⁰ местного времени.

Это решение на техническом сборе генералом И.Н.Гуревым было объявлено всему офицерскому составу полигона, занимающемуся обслуживанием измерительных комплексов опытного поля и производящему испытания боевой техники, фортификационных сооружений, инженерных устройств и производящему биологические исследования и дозиметрический контроль.

И.Н.Гурев был основным докладчиком Государственной комиссии результатов воздействия наземных служб полигона с экипажем самолета-носителя и результатов работы измерительных комплексов, предназначенных для регистрации параметров ядерного взрыва.

В процессе проведения двух генеральных репетиций все службы полигона работали слаженно, без сбоев и обеспечили в полном объеме весь комплекс необходимых измерений. Электронная и оптическая аппаратура своей четкой работой выполнила свою задачу. Система синхронного запуска измерительной техники с моментом взрыва оба раза сработала четко.

Итак, результаты двух генеральных репетиций давали все основания для проведения натурального испытания заряда РДС-3 с надежной регистрацией параметров ядерного взрыва.

С Кириллом Ивановичем у меня постоянно поддерживалась телефонная связь. Каждый день, ровно в 18⁰⁰ выходя на связь, получал информацию о том, что все подготовительные работы идут без каких-либо осложнений, точно по плану-графику.

И вдруг 9-го октября в середине дня в гостиничный номер вбегает ко мне офицер Вч-связи и требует срочно к аппарату. Звонил К.И.Щелкин и сообщил пренеприятную новость: Москва запретила проведение ядерного

взрыва до особого указания.

Ну вот и приехали! Снова повторяется та же история. В чем причина этих запретов и на какой срок, никто не мог объяснить, все были в полном неведении. Сколько суток продлится этот запрет? А на дворе уже чувствовалось приближение зимы. Хоть дни стоят почти безоблачные, солнечные, но прохладные. В ночные часы температура опускается ниже нулевой отметки.

Если в первый запрет стояла теплая летняя погода, да и жили мы одной большой дружной спаянной семьей, то сейчас на улице холод, не пойдешь на Иртыш, ни позагораешь, ни искупаешься, да и одному - куда деться, с кем поделиться своими горестями? Одно утешение: сходишь на площадку "О", поговоришь о том, о сем со знакомыми офицерами, которые тоже жили в напряжении и без ясных перспектив, и чтобы хоть как-то убить время, занимались изобретательской работой, направленной на совершенствование аппаратурных комплексов.

Ну, а по вечерам - кино. Слава Богу, хоть политотдел части устроил ежевечерние демонстрации кинофильмов в доме офицеров. Иначе - хоть волком вой от скуки и безделья. От чтения книг тошно становилось. И сон не только днем, но и ночью с трудом приходил.

Так и потянулись укорачивающиеся октябрьские дни, медленно сменяясь один другим. А из Семипалатинска каждый день сообщали, что пока разрешения нет.

И вот, в середине дня 16 октября, все тот же офицер связи, вбегает в гостиничный номер и, как показалось, с каким-то приподнятым настроением закричал: "Давай быстрее на Вч, начальство требует". Слышу радостный голос Кирилла Ивановича: "Москва дала разрешение, "ч" состоится завтра, как и в ГР в 9⁰⁰ местного времени. Ждем от Вас ночную метеосводку. Готовы ли к этому?"

Что за вопрос? Конечно готов! Готов хоть сейчас же бежать до площадки "Н".

Наведя справки, на ходу ли мой персональный грузовик и жив-здоров ли водитель, договорился с командиром автобата на отъезд в ночное дежурство от гостиницы в 21⁰⁰. Наконец-то приходит конец безделью, этакой страшной попытке для здорового человека, да притом находящегося в полном одиночестве, без родных и друзей, на мизерном пятачке уже осточертевшей прииртышской местности, именуемой площадкой "М".

Час езды по безлюдной, окутанной ночной тьмой казахской степи, и мы подъезжаем к обжитому, как родному - командному пункту 12п, внутри которого уже шла напряженная работа. Во всех помещениях, как и прежде, слышались какие-то команды, доклады, просто разговоры. Действительно, все закрутилось в подготовке к заключительному этапу большой и очень важной работы.

Не прошло и двадцати минут, как нехитрый синоптический аппаратурный комплекс заработал на крыше КП 12п.

На сей раз с погодой нам также отменно повезло. На небе ни облачка, весь небосвод светился бесчисленным множеством звезд, и воздух стоял неподвижно. Но морозец доходил до -10°C . Знать какие-то сверхестественные силы помогали нам наконец-то успешно завершить давно начатое дело. На сей раз удивительно, без изменений, всю ночь сохранялось на одном уровне атмосферное давление. А ветра вообще никакого не наблюдалось.

В 4⁰⁵ результаты ночных замеров параметров атмосферы были доложены в Семипалатинск. Оттуда сообщили, что все идет по плану, отклонений от норм не отмечается. Время "ч" - как запланировано.

Все. Свернута и упакована в походный чемодан нехитрая синоптическая аппаратура, и - вниз, в теплую комнату отдыха КП 12п, где ожидал ароматный горячий чай. Теперь можно и подремать. Впереди четыре часа свободного времени.

К восьми часам все громкие разговоры и хождения по рабочим комнатам командного пункта прекратились. Воцарилась таинственная тишина. Даже в комнате отдыха разговоры проходили полупшепотом. Настенные часы обратного хода отстукивали минуты и секунды, приближавшие к заветному "нолю". Из репродуктора оповещения изредка доносились малопонятные отрывистые переговоры кого-то с кем-то, по-видимому, командира самолета с руководителем полетом, и через каждые 10 минут сообщалось: "Осталось 40 минут, осталось 30 минут..."

На крышу командного пункта 12п на сей раз никто не пожелал выйти. Как-никак, 13 километров не такое уж безопасное расстояние для такого мощного взрыва, да и успеешь ли сбежать с крыши по крутой лестнице и спрятаться в каземате от ударной волны после ослепления яркой вспышкой ядерного взрыва. Это только в рассказах корреспондента "Красной звезды" полковника Михаила Реброва в 1949 году якобы Курчатову и Флерову уда-

лось убежать от ударной волны, спрятаться в каземате и закрыть за собой сейфовую дверь (см. в брошюре студии "Некос" под названием "Бомба - русские сенсации", 1993 год, под редакцией Людмилы Шикановой и Германа Малкина). Кто хоть раз видел в натуре ядерный взрыв, разве не посмеется над такой нелепицей.

Ну, а тогда массивные входные двери сейфового типа были наглухо закрыты мощными запорами. Настроение у всех было напряженное, каждый поминутно бросал свой взгляд на часы обратного хода, чутко прислушивался к каждому сообщению, вылетавшему из репродуктора. Вот послышалось: "Вышел на боевой курс. Цель вижу, "ч" - по плану", - все, как было в генеральных репетициях. Значит дело идет к завершению, обратного хода уже нет. И вот слышится: "Осталось 10 минут, осталось 5 минут..." Вскоре послышались знакомые разнотонные звуковые сигналы, затем - короткий: "Пи-ик", - и зашелкал программный автомат поля.

Кто-то произнес: "Сброс произведен". Все присутствующие в зале ожидания КП 12п поднялись с кресел и диванов и, не сговариваясь, встали посреди зала и притихли.

А из репродуктора доносилось: "Осталось 20 секунд, осталось 10 секунд", - и стрелка часов обратного хода неумолимо приближалась к отметке "ноль". В дополнение к показаниям часов обратного хода из репродуктора слышалось: "Четыре, три, две, одна, ноль!" - и все стихло, лишь часы продолжали свой монотонный отсчет секунд после "ноля". Но на них уже никто не обращал внимания. Все стояли, как замороженные, обратив свои взоры на входную дверь. Время тянулось ужасно медленно. И вдруг раздался оглушительный удар, а за ним последовал продолжительный раскатистый грохот внутри здания и за его пределами, который перекачивался то вправо, то влево. Наконец все затихло.

И вдруг после продолжительного оцепенения все оживились и бросились к двери, с запирающим устройством которой кто-то, как показалось, мучительно долго возился. Сзади послышался нетерпеливый возглас: "Чего ты там копаешься?"

Наконец дверь распахнулась, и мы все гурьбой бросились на лестницу, ведущую на крышу КП 12п.

И вот взору представилась чарующая картина. Огромных размеров белый с коричневыми разводами шар, все увеличиваясь в размерах, быстро

поднимался ввысь, а из-под шара до самой земли протянулась сплошная струя, все утолщаясь по мере приближения к земле и меняя постепенно белый цвет на черный. А над поверхностью земли, на огромной площади, поднималось черное пылевое облако, высота которого постепенно уменьшалась по мере удаления от эпицентра.

И вдруг видим, как из-под шарообразного бушующего облака выползает сначала что-то бесформенное, потом быстро принимающее очертание колокола. Наконец этот колокол принял размеры, равные половине диаметра шарообразного облака, и некоторое время очаровывал взоры своей правильной формой церковного колокола, только белого цвета с коричневым обрамлением. Затем видим, как из этого колокола выползает точно такой же колокол, который вскоре принимает и форму, и цвет, и размеры первого.

И вот такая картина: высоченный поднимающийся с земли, утончаясь в верхней части, пылегазовый столб, на котором каким-то чудом повисли друг над другом два совершенно правильной формы и одинакового размера колокола, а над ними - белое шарообразное облако. Это причудливое сооружение, не разрушаясь, красовалось в течение получаса. Затем, хоть и медленно, воздушные потоки в верхних слоях атмосферы начали разрушать весьма симметричное сооружение: нижний колокол начало растаскивать в южном направлении, верхний - в северном, а шарообразное облако начало равномерно расплываться во все стороны.

Оторвав взоры от завораживающей картины, сотворенной ядерным взрывом, обернулись назад и увидели картину страшных разрушений. Как и в 1949 году, окна и двери зданий площадки "Н" в большинстве своем были выбиты и разрушены. Шиферное покрытие крыш, хоть теперь уже плоских, почти всюду было сметено и поломано. Курилка, в которой мы провели много дней перед испытанием РДС-2, и уцелевшая при том взрыве, сейчас была превращена в груды изломанных досок.

К счастью, у наших персональных грузовиков, размещенных на время взрыва с тыльной стороны КП, лобовые стекла остались целыми (видимо помогло то, что дверные стекла были заранее опущены). Самим же машинам никаких повреждений нанесено не было.

Затем по Вч-связи было доложено о первом впечатлении от произведенного взрыва и о разрушениях зданий площадки "Н", увиденных при беглом осмотре. Кирилл Иванович передал, что вспышка взрыва и образовавшееся

причудливой формы облако отчетливо наблюдались с командно-диспетчерского пункта семипалатинского аэродрома. Эхо взрыва докатилось и до города Семипалатинска.

Поскольку работы, связанные с испытанием РДС-2, закончены, мне было дано указание прибыть в Семипалатинск.

Забрав свой чемодан с нехитрой синоптической аппаратурой и взгромоздившись в кабину персонального грузовика, двинулся я на "берег" и вскоре под мерный рокот мотора и непрерывное укачивание на неровностях дороги задремал и не заметил, как подъехали к КПП площадки "М". Затем, приведя себя в порядок после ночного бдения и автопробега и плотно позавтракав в гостиничной столовой (об этом позаботилось командование полигона), залег на удобную кровать и мгновенно уснул богатырским сном.

А на завтра, зайдя в штаб, из доверительного разговора с Иваном Николаевичем Гуреевым узнал о результатах испытаний ядерного заряда РДС-3. Результаты превзошли все ожидания.

Во-первых, вся измерительная аппаратура опытного поля сработала по полной программе и зарегистрировала все параметры ядерного взрыва.

Во-вторых, взрыв заряда произошел в точно назначенное время.

В-третьих, координаты центра взрыва соответствуют расчетным значениям с незначительным отклонением от номинала.

В-четвертых, синхронность запуска измерительной аппаратуры с моментом взрыва обеспечена полностью.

Из предварительных расчетов по параметрам ударной волны по формуле М.А.Садовского следовало, что мощность взрыва соответствовала значению в 40 килотонн тротилового эквивалента. Результаты записей параметров взрыва обрабатываются. Инженерные службы проводят анализ воздействия ударной волны и светового излучения на боевую технику и строения различного назначения. Биологическая служба приступила к ветеринарному обследованию животных, подвергшихся воздействию ядерного взрыва. Дозиметрическая служба изучает радиационную обстановку в районе эпицентра взрыва и в следе радиоактивного облака.

Не дожидаясь обеденного часа, распрощавшись с командованием полигона, с которым в тесном рабочем содружестве провел много месяцев, отбыл на том же персональном грузовике ЗИС-150 в Семипалатинск. После двух-

с-половиной-часовой пробежки по безлюдным степным казахским просторам подкатили, как к родному пристанищу, к гарнизонной гостинице. Здесь почти после трехнедельной разлуки встретился со своими коллегами. Насторожение у всех было приподнятое, но вид почти у каждого был основательно "помятым". На недоуменный вопрос кто-то ответил: "Это от вчерашнего перебора по случаю успешного окончания работ. В загуле были все - и руководство, и рядовые работники, только встречи происходили раздельно: начальство в одном месте, остальные - в другом.

Из мимолетной встречи с Серафимом Куликовым узнал, что с самолетом все в порядке. После выполнения боевого задания он благополучно долетел до аэродрома и нормально приземлился. Тщательный технический осмотр всех его агрегатов показал, что все находится в рабочем состоянии. Вот и верь теперь прогнозам ученых от авиации. Экипаж в полном составе жив и невредим и пребывает в полном здравии. Командир доволен его работой.

После доклада об увиденном после взрыва и услышанном от Гуреева о результатах измерений параметров взрыва Кирилл Иванович, поблагодарив за хотя и неблагодарную, но, как оказалось, очень нужную службу, спросил, не хочу ли я сегодня отправиться домой, составив компанию нашему шеф-повару В.С.Туркину. На вечерний поезд забронированы два билета до Новосибирска, а там самолетом - до Москвы. Предложение с радостью было принято.

Один из сотрудников семипалатинского управления МГБ на своей машине доставил нас на железнодорожный вокзал Семипалатинска, оформил нам проездные документы и, посадив на поезд, пожелал счастливого пути.

На следующий день к вечеру мы были уже в Новосибирске. Знакомиться с достопримечательностями этого сибирского города, раскинувшегося по берегам реки Оби (в основном - на правом берегу), в поздний час не было ни условий, ни желания. Хотелось побыстрее добраться до аэропорта и с первым же подвернувшимся самолетом отбыть в Москву.

В аэропорту нас "обрадовали", что местные рейсы на Москву пойдут только завтра с утра, да и на них все билеты проданы. А на проходящие рейсы (ближайший ожидается через три часа) уже записалось в очередь около двадцати человек из желающих улететь. Вот тебе еще проблема! Но мой спутник, Виктор Сергеевич, бодро произнес: "Не унывай. Где наша не

пропадала!?" - и, взяв у меня проездной правительственный билет "ковер-самолет", отправился на собеседование к начальнику аэропорта. Пропадал он где-то более получаса и вдруг заявляется, светясь улыбкой, и произносит: "Забирай свой чемодан, пошли ужинать". Куда? Кто нам приготовил ужин? А он торопит: "Пошли, пошли."

Пройдя узким полуосвещенным коридором аэровокзала, входим в ярко освещенную комнату с большим обеденным столом, уставленным закусками, тарелками, фужерами и бутылками с шампанским. Нас встречала компания человек десять из одних милловидных девушек. (Как потом выяснилось, это были руководители аэродромных служб. Подумать только: в ночное время - и одни девушки, и с ними шеф-повар привокзального ресторана, закрытого в это время, - тоже девушка). Виктор Сергеевич представил меня, как члена правительства, которого он сопровождает. И, познакомив со всеми, пригласил всех к столу как полноправный хозяин.

"Ну, и арап этот инженер-повар В.С.Туркин", - подумалось мне, но разоблачать его махинацию было рискованно: и позор придется пережить, и вообще не улететь из Новосибирска. Пришлось улыбаться милым девушкам и благодарить за внимание и любезность. Позднее мне приходилось много раз встречаться с проходимцами более махровыми и занимающими высокие посты, а не какие-нибудь поварские должности. А тогда, сгорая от стыда, восседал за обеденным столом на почетном кресле.

Ужин, который оперативно организовал Виктор Сергеевич, предварительно выяснив наличность съестных продуктов и подсказав, как специалист высокого класса, как можно быстро приготовить горячие и холодные закуски, оплатил наличными из своих денежных запасов. Мне оставалось только безропотно выполнять распоряжения, которые Виктор Сергеевич раздавал направо и налево, полностью захватив власть над этим женским коллективом.

Веселый ужин с тостами за милых женщин, выполняющих далеко не женскую работу, и пожеланиями им успехов в работе незаметно продлился более часа. Затем вбежал диспетчер и сообщил, что на подходе рейс из Хабаровска. Сразу все встали, распрощались с нами и разошлись по своим рабочим местам. Мы вышли в зал ожиданий.

Вскоре к нам подошла одна из девушек и сообщила, что в этом рейсе имеются три свободных места. Нас быстренько оформили. А спустя полчаса

приземлился и этот проходящий самолет. А еще через полчаса нас пригласили на посадку. И вот мы в воздухе. Тут я поведал своему спутнику, что расплатиться мне с ним за столь шикарный ужин нечем. У меня в наличности и полсотни рублей не наберется. А он ответил:

- Не нужны твои рубли, у меня своих в избытке.

- А откуда они у тебя?

- А ты помнишь две грузовые машины со спиртными напитками, которые мы завезли в гостиничную столовую? Так генерал Мешик приказал вывезти их в степь и все бутылки поколотить. Но чтобы выполнить его указание, я ему подсунул акт на списание, который он немедленно подмахнул. Но разливать по степи добро я не стал, а отвез его в Семипалатинск и сдал в ресторан. Но выручку отдавать Мешику не намерен. Тем более, что он такой-сякой, сколько крови нам попортил.

Потом я его спросил: "Скажи откровенно, правда ли что ты числишься в бериевских стукачах?" От ответил: "Правда, но ни одного доноса ни на кого я не накрал, хотя за это имел уйму неприятностей и угроз расправы за сокрытие неблагонадежных людей. Но они не дождутся, чтобы я писал напраслину на ребят, которых я видел и в работе и в быту, видел их открытые и честные души. А этим Мешикам скоро придет конец". Как в воду глядел!

Пять часов лету - и мы приземлились в свердловском аэропорту Кольцово. Часовой отдых от шума двигателей, горячий чай в аэропортовском буфете - и снова на посадку. А еще через пять часов полета мы приземлились во Внуковском аэропорту Москвы. В Москве мы расстались. У Виктора Сергеевича какие-то дела в Москве, а я на следующий же день с нашим родным самолетом - в наш, не менее родной, секретный атомград - Саров.

Так закончилась трехмесячной продолжительности эпопея, содержащая в себе и напряженный изнуряющий труд, и еще более тягостную нагрузку - безделье, и нервозность, и периоды расслабления, и, конечно, большую радость от успехов нашего коллективного труда.

О результатах испытаний РДС-2 и РДС-3 в лабораториях и конструкторских отделах знали все. Некоторые сотрудники приходили и спрашивали о достоверности доходивших до них слухов, конечно, в искаженном виде, о наших приключениях, вызывавших яростное бешенство генералов Мешика и Павлова, и о последствиях всего этого. Рассказывал я каждому инте-

ресующемся, как все происходило. А о последствиях - пока ничего не известно. Видимо, они еще будут.

Ознакомившись с состоянием дел в отделе, не приступая к делам, которых за три месяца накопилось изрядно, оформил отпуск, чтобы побыть после долгой разлуки в кругу семьи, побродить по лесу, манящему своей осенней красотой, пока еще не нагрянула зима, отвлечься от всех невзгод, выпавших на мою долю в эти три месяца.

Вскоре стали прибывать остальные члены экспедиции, а через пару недель прибыл эшелон со всем имуществом и замыкающим составом экспедиции.

Все наше руководство: Ю.Б.Харитон, К.И.Щелкин, Н.Л.Духов прямо с полигона укатило в Москву. Лишь наш новый директор Анатолий Сергеевич Александров сразу прибыл на объект. С ним регулярно поддерживали мы связь и в рабочей, и в неслужебной обстановке. Он живо интересовался и нашим здоровьем, и житьем-бытьем, настраивал на веселый, оптимистичный лад. Советовал по-доброму отдохнуть, ибо впереди дел гораздо больше, чем до сих пор было. На те же неприятности, что произошли во взаимоотношениях с Мешиком и Павловым, советовал наплевать и забыть совсем.

Во второй половине декабря наше начальство возвратилось на объект и привезло вести об очередном награждении некоторых сотрудников орденами, медалями и Сталинскими премиями.

У Н.Л.Духова нам удалось выпытать, что при рассмотрении списка представленных к награждению приложил руку злопамятный МГБ-шник Н.И.Павлов: почти все "лимонадники" были лишены государственных наград, а Сталинские премии были снижены на одну степень. В результате чего, сотрудники, работавшие на вторых ролях, были награждены орденами Ленина и Трудового Красного Знамени, а ведущие разработчики конструкций и испытатели остались без наград.

Уведомление о награждении проходило не так помпезно, как в 1949 году: не вручалось никаких посланий с выписками из Постановления Совета Министров, просто либо по телефону, либо при вызове в кабинет К.И.Щелкин уведомлял, что такой-то представлен к такой-то награде, и все.

Так же тихо-мирно и незаметно прошло вручение наград в кабинете директора. Мне была вручена Сталинская премия второй степени.

Так закончился следующий этап работы нашего КБ-11. Умом и руками

теоретиков, экспериментаторов, конструкторов, технологов и тружеников заводов N 1 и N 2 были созданы более эффективные, меньших весов и габаритов атомные бомбы, составившие надежный “ядерный щит” безопасности нашей Державы.

Заключение

Экспериментальные исследования ударной сжимаемости материалов при сверхвысоких давлениях, результаты этих исследований, разработка принципов получения пересжатых детонационных волн, разработка механизмов создания сильных ударных волн и разложения сильной ударной волны на серию более слабых волн, следующих друг за другом с определенным регулируемым интервалом - все это происходило в постоянном контакте и спорах при обсуждении взаимных предложений и критических замечаний с нашими теоретиками-газодинамиками - двумя капитанами - Евгением Забабахиным и Евгением Негиным, и третьим - Григорием Гандельманом.

Сейчас в появляющейся всюду информации по решению ядерной проблемы в нашей стране, когда занавес сверхсекретности приподнялся, все как один из пишущих "знатоков" склоняют лишь одно имя - имя ведущего теоретика Якова Борисовича Зельдовича. Но они, эти "знатоки", глубоко ошибаются и вводят в заблуждение несведущих людей.

Еще первые два года (1947 и 1948) Яков Борисович действительно был одним из первых разработчиков теории горения и детонации, и наши экспериментальные исследования в этой области, выявившие многое, никому до тех пор неизвестное, привлекали его внимание. В тот период у нас, экспериментаторов, с ним имел место довольно тесный контакт. Он внимательно следил за результатами измерений газодинамических характеристик заряда первой атомной бомбы, сравнивая их с расчетными данными. Удовлетворительная сходимости экспериментальных и расчетных газодинамических параметров конструкций заряда, как многим из нас, экспериментаторов, казалось, вскружило голову Зельдовичу, и он неоднократно и настойчиво утверждал, что они, теоретики, теперь научились хорошо считать, и экспериментальная проверка результатов их теоретических исследований не нужна. К великому сожалению, еще сравнительно молодой теоретик Евгений Забабахин был того же мнения.

Подобные высказывания Зельдовича и Забабахина вызывали бурную ответную реакцию К.И.Щелкина и И.В.Курчатова, которые в таких случаях объявляли "ЧП" и высказывали мнение, что наши теоретики зазнались, нужна основательная профилактика, пока не пришла беда. Юлий Борисович Харитон на такие заявления Зельдовича и Забабахина реагировал довольно

сдержанно, но и не поддерживал их.

Своевременно принимаемые профилактические меры все ставило на свои места, и тесное взаимодействие теоретиков и экспериментаторов становилось в нужное русло. Действительно, дельные и своевременные советы подсказывали нам направления исследований, полученные же экспериментальные результаты позволяли своевременно корректировать расчеты, вносить коррективы в константы уравнений. В процессе отработки конструкций элементов заряда РДС-2 каждый эксперимент, его цель, технология постановки и результат обсуждались, что называется, по горячим следам и в бурных дебатах, что позволяло оперативно находить нужные решения.

Еще раз констатирую, что нашими постоянными коллегами, начиная с 1950 года, были Евгений Забабахин, Евгений Негин и Григорий Гандельман. Интерес к нашим работам, и мы это постоянно ощущали, Якова Зельдовича в тот период значительно упал. Появлялся он в наших коллективах весьма редко. Семинары по текущим делам чаще всего проходили без него.

Сам он переключился в то время на разработку новой проблемы - создания водородной бомбы. Для работ в этом направлении создавался тогда солидный по тем меркам коллектив теоретиков-физиков, куда входили уже именитые физики Д.А.Франк-Каменецкий, И.Е.Тамм, Н.Н.Боголюбов, начинающие, но уже показавшие свое лицо А.Д.Сахаров, Н.А.Дмитриев, Ю.А.Романов и молодые специалисты Л.П.Феокистов, Ю.Н.Бабаев, Ю.А.Трутнев, М.П.Шумаев и другие.

В то время как такового вычислительного центра у нас не было. Решение задач в конечном виде выполнялось в Московском математическом институте им.Стеклова коллективом математиков, возглавляемым К.А.Семендяевым.

Правда, небольшую часть счетных работ выполняла немногочисленная группа математиков - девушек, находящаяся в распоряжении Я.Б.Зельдовича. Руководил этой группой математиков Николай Александрович Дмитриев, хотя слово "руководить" к нему не подходило, да и сам он не мог равнодушно слышать это слово, особенно обращенное в его адрес. Сам он не только занимался теоретическими исследованиями, но и усердно решал свои уравнения в конечном виде, пользуясь при этом допотопным арифмометром "Феликс", который в каком-то месте допускал постоянно ошибку,

но Коля, зная это, после получения результата, посмотрев в потолок, что-то пошептав, вводил коррективы в эти результаты. Занятно было смотреть на эту милую картину. Вот так, допотопной, отжившей свой век сохой "пахали" наши теоретики закаменевшую твердь науки. Коля при этом усердно исполнял роль консультанта-математика, весьма терпеливо и вежливо растолковывал особенности и порядок того или иного расчета девушкам-расчетчицам (так почему-то именовали наших первых математиков). И в довольно резкой форме и с раздражением разъяснял ход решения какой-нибудь задачи Якову Зельдовичу, который обращался к нему за разъяснениями непонятных математических действий. Коля Дмитриев всякий раз возмущался непонятливостью Зельдовича, выговаривая: "Чего же тут непонятного? Все очень просто. И за что Вам только академика присвоили?" Наверное эту "непонятливость" понять было можно: ведь Зельдович "институты не кончал", во всем доходил самоучкой, где-нибудь имел при этом пробы, вот и обращался за помощью к талантливому, но очень скромному, не приемлющему в свой адрес никаких похвал, наград и громких должностных титулов, Николаю Александровичу Дмитриеву - Коле, как было принято обращаться к нему. Беззлобные и резкие высказывания не только в адрес Зельдовича по поводу "непонятливости", но и других теоретиков любых рангов, всякий раз вызывали дружный смех. Все понимали, что все происходящее основано было на простых товарищеских отношениях.

Размещалась вся эта группа теоретиков, как нам казалось тогда, очень многочисленная, в здании бывшей объектовской гостиницы рядом с административным корпусом.

Наша же троица теоретиков-газодинамиков размещалась в Лабораторном корпусе на производственной площадке в небольшой комнатке, в которой постоянно стоял густой с тяжелым запахом табачный смяд, создаваемый двумя Евгениями - курильщиками, что постоянно вызывало недовольство некурящего Григория. Но что он мог поделать, чтобы изменить ситуацию?

Григорий Гандельман, весьма добродушный, доверчивый и безобидный человек, смиренно терпел тяжелую атмосферу в прямом смысле слова, но и всяческие хохмы, шутки и розыгрыши со стороны двух Евгениев. Особенно изощрялся выдумками по розыгрышу Григория Евгений Негин. То он пошлет его к К.И.Щелкину, якобы тот его вызывал по каким-то весьма срочным

делам, то к Зельдовичу, и Гриша бежал стремглав за версту от своего рабочего места, боясь опоздать, и там убеждался, что его просто разыграли. Казалось бы, за подобные, с позволения сказать, "шутки" и по физиономии съездить следовало бы, но Гриша был безобидным человеком и всякий раз вместе с Евгениями после очередного розыгрыша смеялся над этим, и снова попадал под очередную обман, опять же ради шутки.

Так забавлялись Евгении, разгружаясь от непомерного умственного напряжения, заодно отвлекая от основного занятия своего коллегу Григория Гандельмана.

В этой пропахшей табаком комнатке ("курной избе", как тоже в шутку меж собой мы ее называли) мы, экспериментаторы, проводили много времени, принося для обсуждения свои свежие экспериментальные данные или какие-либо предложения по постановке очередного эксперимента для проверки реальности вдруг возникшей идеи. Разговоры всякий раз были бурными, азартными, каждый доказывал свою правоту, критикуя оппонента. В этих спорах и разбирательствах рождались и новые идеи создания более эффективной конструкции ядерного заряда. Так родилась идея создания конструкции РДС-2. Хотя приоритет этой идеи многие приписывают Е.И. Забабахину, я с полной уверенностью утверждаю, что идея эта родилась в голове Л.В. Альшутлера. Когда подобные споры доходили до К.И. Щелкина, он спокойно вразумлял нас: "Какая разница, кто первый сказал о чем-то сверх оригинальном, важно, что эта оригинальность реально появилась! А приоритет - это все мелочи! Стоит ли об этом переживать?"

Хотя Кирилл Иванович и сам курил, но где-нибудь тайком и не в своем кабинете и, боже упаси, в какой-либо лабораторной комнате, не уважал курьльщиков и долгое время вынашивал идею полного запрета курения в лабораторном корпусе. Однажды, зайдя в "курную избу", поморщился и быстро ушел, не начав разговора о делах, и больше туда ни разу не заглядывал, а для ознакомления с ходом расчетных работ вызывал Забабахина к себе в кабинет. Подобных вызовов других сотрудников из лабораторий практически не было. Ознакомление с ходом работ он проводил на рабочих местах, беседуя не только с руководителями, но и с непосредственными исполнителями работ. Лишь семинарские занятия или обсуждение каких-либо серьезных проблем проводились в конференц-зале или в его рабочем кабинете.

Как-то при очередном обсуждении текущих дел Кирилл Иванович обра-

тился ко мне с просьбой организовать движение против курения. Нужно было взбудоражить весь коллектив лабораторий, особенно женщин, чтобы добиться полного прекращения курения всем, и не только на рабочих местах, но и всюду. И попросил, чтобы я последил за ним самим. Если вдруг я замечу, что он где-то тайком выкурил папиросу, требовал с него штраф в виде денег или какой-либо натуры, пригодной для общественного пользования или обозрения, высмеял бы в стенгазете, как нарушителя обязательства.

Поручение Кирилла Ивановича я начал проводить в жизнь с "курной избы". Предложил Евгениям заключить союз о некурении и ввести штрафные санкции к нарушителям договоренностей. В этот союз уже вступил Кирилл Иванович и я. Григорий Гандельман мое предложение поддержал с радостью и пообещал строго следить за соблюдением соглашения и взимать наличными с нарушителей, а накопившиеся штрафные средства использовать для регулярной покупки цветов или на подарки за какие-либо выдающиеся заслуги любого отличившегося. А я добавил, чтобы штраф взимался и за оскорбительные розыгрыши, и за грубости в разговорах (тогда это было модно: самое высокое начальство подавало пример).

Это предложение на полном серьезе поддержал Забабахин, тут же при всех присутствующих порвал остатки папирос и бросил в мусорную корзину, заявив, что с сей минуты он больше не курит. То же самое мы, теперь уже втроем, заставили сделать Негина. На другой день на столе у наших теоретиков появилась огромная кружка-копилка (принес Гандельман), куда складывались штрафные деньги за курение тайком (определялось по запаху), за непристойности в разговоре, за розыгрыши, унижающие человека, причем не только с обитателей "курной избы", но и с ее посетителей.

Действительно, Евгений Иванович Забабахин с того момента и до конца своих дней не выкурил ни одной папиросы. Негин же от курения отвыкал с большим трудом и не раз вкладывал наличные в копилку и не только за курение тайком, но и за нарушение нормы в поведении. За этим очень строго следил Гриша Гандельман.

И по всем лабораториям движение против курения принесло большую пользу. В этом большая заслуга женщин. Большинство наших курильщиков навсегда бросило вредную привычку. Я же много раз бросал курить. Выдержки хватало лишь на полгода, или чуть побольше, и вновь начинал: подвертывался какой-нибудь дурацкий повод. Вроде ради баловства закуришь в

компании курящих, и дальше - пошло, поехало - до очередной кампании по борьбе с курением. И лишь 10 лет спустя в 1961 году курить я бросил окончательно. Чуть раньше навсегда бросил курение и Евгений Аркадьевич Негин.

Но вернемся к делам.

Повторюсь: повседневная тесная связь с нашими теоретиками нам в большой степени помогала ориентироваться в определении направлений экспериментальных исследований, повышала наши теоретические знания в области газовой динамики и механики сплошных сред, а также в некоторых вопросах ядерной физики. По нашей просьбе Е.И. Забахиным был прочитан солидный курс по вопросам газовой динамики, а Д.А. Франк-Каменецким - курс специальной термодинамики. Полученные теоретические знания в дальнейшем позволили нам самостоятельно более эффективно и целенаправленно проводить экспериментальные исследования.

Новая с большей разрешающей способностью осциллографическая аппаратура позволила нам успешно вести экспериментальные исследования ударной сжимаемости материалов в области сверхвысоких давлений (15-25 млн. ат.) и ввести значительные коррективы в константы уравнений состояния, что позволяло более точно определять газодинамические характеристики принципиально новых конструкций шаровых зарядов и с большей точностью рассчитывать энерговыделение при ядерных взрывах, осуществляемых с помощью этих зарядов.

Своим тесным контактом мы всячески старались втянуть нашу "теоретическую" тройцу в причастность к экспериментальным делам, познакомить с методиками экспериментальных исследований, с оптической и электронной аппаратурой, с самой процедурой постановки взрывного эксперимента. Но все наши старания были тщетными: ни Забахин, ни Гандельман и слушать не хотели тех "прелестей", с которыми мы имели дело, ни под каким предлогом не смогли мы их завлечь не только на площадки, где осуществляются взрывные эксперименты, но и в лаборатории, где велась подготовка и измерительной аппаратуры, и экспериментальных узлов. Лишь Негин один из тройцы откликнулся на наши призывы. С большим интересом он слушал наши рассказы о проведении взрывных работ, ознакомился с аппаратурой, с помощью которой регистрировались изучаемые процессы, протекающие во времена менее одной миллионной доли секунды.

С большим интересом Евгений Аркадьевич поехал с нами в рекогносцировку на семипалатинский полигон перед выездом на испытания РДС-2 и РДС-3. Внимательно знакомился с сооружениями полигона и техникой, предназначавшейся для осуществления испытаний (см. главу 3). Однако при подготовке к испытаниям РДС-2 и РДС-3 Евгений Аркадьевич в компании Евгения Ивановича просидели в гостинице гарнизонного городка, ни разу не побывав на месте подготовки системы автоматики дистанционного подрыва РДС-2 на башне, не поинтересовались процессом подготовки заряда и подъема его на башню, не поинтересовались ни методами измерения параметров ядерного взрыва, ни аппаратурным комплексом опытного поля, измеряющим эти параметры и т.п. Ни разу не приехали к нам на площадку "Н", где мы в одуряющем безделье просиживали в курилке в течение 23-х дней. Почему-то их не интересовали и условия работы и быта, в которых мы пребывали. Чем они были заняты эти дни, трудно себе представить. И.В.Курчатов, К.И.Щелкин и другие руководители находили время и приезжали к нам, чтобы узнать о нашем житье-бытье и как-то скрасить нашу однообразную жизнь своим присутствием. Но для наших Евгениев мы не существовали. Лишь сам взрыв ими наблюдался с северного наблюдательного пункта, располагавшегося в 30 км. от эпицентра.

Тем более оба Евгения так и не решились проехать на техническую позицию семипалатинского аэродрома, чтобы в порядке ликбеза увидеть своими глазами ход подготовки заряда и авиабомбы к испытаниям.

После взрывов РДС-2 и РДС-3 нашим Евгениям работы предстояло предостаточно. Лишь они двое производили окончательную обработку аппаратурных записей явлений, сопровождавших ядерные взрывы. По размерам огненного шара, по динамике нейтронного излучения, по результатам радиохимического анализа, по размерам газового облака и, наконец, по амплитуде и скорости ударной волны в воздухе на различных расстояниях от центра взрыва ими рассчитывалось энерговыделение при ядерном взрыве РДС-2, а затем и РДС-3.

В те октябрьские дни между сбросами "холостых" атомных бомб и до дня боевого сброса РДС-3, когда мне приходилось изнывать от безделья, два Евгения трудились сверх меры и не имели возможности разделять со мной компанию.

Яков Борисович Зельдович в эти дни был "при Харитоне" на семипала-

тнском аэродроме. Принимал ли он участие в обработке экспериментальных данных параметров ядерных взрывов РДС-2 и РДС-3, нет ли - я не знаю.

По возвращении в свои, ставшие родными, пенаты - КБ-11 и наш секретный атомград Саров, я настойчиво возбуждал интерес к нашим экспериментальным делам Евгения Аркадьевича, который, как мне тогда казалось, весьма серьезно стал вникать в нашу "кухню", результатом чего стало то, что в 1953 году он принимал самое непосредственное участие в работе нашей полигонной группы при подготовке к взрыву первой водородной бомбы, осуществленному 12 августа 1953 года на той же площадке "1п", на такой же башне, как и в 1949 и 1951 годах, и подготовке к испытаниям малогабаритного (для того времени) варианта атомной бомбы РДС-4 и трех вариантов атомной бомбы РДС-5 с малым количеством плутония, которые были взорваны при сбрасывании с самолета ТУ-4 по той же технологии, что была применена в 1951 году при испытании РДС-3.

И дело кончилось тем, что Евгений Аркадьевич Негин с 1953 года стал начальником отдела натуральных испытаний, освободив тем самым Кирилла Ивановича Щелкина от дополнительного бремени. Мне же с того момента до перевода во вновь созданный институт-дублер НИИ-1011 в июне 1955 года представилось быть его заместителем.

В 1954 году под руководством Е.А.Негина была проведена большая экспериментально-расчетная работа по определению момента нейтронного инициирования ядерных зарядов РДС-3 и РДС-4, соответствующего максимальному энерговыделению, от внешнего нейтронного генератора (ИНИ), разработанного группой Аркадия Адамовича Бриппа под руководством В.А.Цукермана.

Большое значение в определении момента нейтронного инициирования, получившего в нашем обиходе название "уставки", в подтверждение наших экспериментально-расчетных данных сыграла результаты измерений времени срабатывания РДС-2 и РДС-3, полученные в полигонных испытаниях 24 сентября и 17 октября 1951 года с помощью системы РК-1.

Испытания зарядов РДС-3 и РДС-4 с нейтронным инициированием от внешнего генератора нейтронов ИНИ в октябре 1954 года показали превосходные результаты: без каких-либо материальных затрат энерговыделение при взрыве первого увеличилось в 1.5 раза, второго - в 2 раза.

Самый мрачный прогноз последствий утверждения: "Мы научились хорошо считать", неоднократно высказываемый К.И.Щелкиным, осуществился в сентябре 1954 года при испытании малогабаритного заряда РДС-9, предназначавшегося для торпеды.

В процессе отработки элементов конструкции этого заряда в лаборатории экспериментально подтверждались заниженные газодинамические параметры варианта, усиленно предлагавшегося Е.И.Забахиным. Все наши доводы против этого варианта отвергались им сходу. Нам было непонятно, почему Е.А.Негин не поддержал нас, экспериментаторов. Ведь он в это время был начальником нашего отдела и довольно свободно разбирался в премудростях наших методов измерений и в аппаратурных комплексах, которыми мы пользовались. И все экспериментальные результаты наших исследований тщательно анализировались вместе с ним, и сомнений относительно достоверности получаемых данных не возникало. А результаты эти вызывали опасения. Однако, не знаем почему, он если не противился, то по крайней мере, не возражал предложениям Забахина.

Кроме того, по физическим соображениям вариант Забахина вызывал большие сомнения, а получить поддержку у наших физиков - Ю.А.Зысина, Ю.С.Замятнина и других - не удалось. А первый руководитель этого физического отдела, очень грамотный, деловой и отзывчивый ко всему Георгий Николаевич Флеров уже не работал в нашем институте: его "ушли" партийные руководители по причине бытового инцидента.

Бить тревогу, идти с жалобами в высшие инстанции через голову непосредственного начальника как-то никто из нас не осмелился. А зря. Так и был отправлен на испытание ядерный заряд забахинского варианта.

В это же время в Оренбургской области вблизи Тощих военных лагерей, существовавших со времен Отечественной войны, проходили войсковые учения с применением ядерного взрыва атомной бомбы РДС-2 уменьшенной в 4 раза от номинала мощностью взрыва. Подготовка к боевому применению авиабомбы и подвеска ее в бомболюк самолета-носителя производились на авиаполигоне во Владимировке, что на берегу Волги в двухстах километрах ниже Сталинграда. Подготовкой ядерного заряда и авиабомбы руководили И.В.Курчатов и К.И.Щелкин. Присутствовал ли при этом Ю.Б.Харитон - не могу сказать точно, но на семипалатинском полигоне в это время его не было. Научным руководителем испытания ядерного

заряда РДС-9 был назначен Е.И. Забабахин. Председателем Государственной комиссии в этих испытаниях был Вячеслав Александрович Малышев, его заместителями - Александр Михайлович Василевский и Борис Львович Ванников. В качестве гостя тогда присутствовал министр судостроительной промышленности Иван Исидорович Носенко.

Руководство группой боевой подготовки ядерного заряда было поручено Н.Л. Духову, группой подготовки системы управления подрывом и осуществление подрыва - мне.

Взрыв заряда РДС-9 осуществлялся на башне (точно такой же, как и в испытаниях 1949, 1951 и 1953 годов) на площадке "2п", размещенной в пяти километрах от площадки "1п" в юго-западном направлении на продолжении северного радиуса приборных сооружений опытного поля.

И вот, после проведенной по отработанной в многократных наземных испытаниях ядерных и термоядерных устройств технологии, после генеральной репетиции с положительными результатами, назначен день и час взрыва ядерного заряда РДС-9.

В отличие от предыдущих работ научный руководитель не соизволил присутствовать ни при подготовке системы подрыва, ни при боевой подготовке заряда, не удосужился даже поинтересоваться результатами подготовительных работ.

Итак, в день испытаний РДС-9 все команды на включение элементов системы подрыва и приборов физ. измерений были выданы без каких-либо отклонений от нормы, обратный контроль подтвердил правильность работы всех элементов автоматики и агрегатов подрыва, заряд ВВ взорвался, а ядерного взрыва не произошло.

Это первое "ЧП" в истории разработки ядерных устройств. Причины отказа ядерного взрыва, конечно, не было обнаружено, да их особенно и не искали "научившиеся хорошо считать".

Известие об отказе, о котором мы сообщили в КБ-11, очень сильно потрясло Кирилла Ивановича, который к этому времени возвратился с Топких войсковых учений. Переживания о случившемся привели к первому инфаркту. Случись подобное двумя годами раньше не один инфаркт имел бы место, да и многих из нас отправили бы на тот свет или на вечное поселение в ГУЛАГ.

В следующем 1955 году этот же ядерный заряд РДС-9 в "усиленном" ва-

рианте и в предполагавшемся ранее, но не по забабихинской схеме, трижды сработал нормально, и в дальнейшем был успешно использован и в малогабаритных авиабомбах, и в головных частях противосамолетных зенитных ракет, и как элемент различных конструкций термоядерных зарядов.

Порочная практика пренебрежения экспериментом и нарушения традиционного принципа закладывать в испытуемый образец лишь одно неизвестное, приводили в последующие годы к многократным отказам, причины которых выявлялись с большим трудом, материальными затратами и потерей двух-трех лет на бесполезные работы.

Об этом следовало бы поговорить отдельно и подробнее, в назидание продолжателям начатого нами когда-то дела!!!

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава 1 - Вторая атомная РДС-2	9
Глава 2 - Совершенствование аппаратурных комплексов	15
Глава 3 - Подготовка к испытаниям усовершенствованной атомной бомбы	26
Глава 4 - Испытательные бригады на полигоне	49
Глава 5 - Генеральная репетиция перед взрывом РДС-2	69
Глава 6 - Взрыв атомной бомбы РДС-2	87
Глава 7 - Генеральная репетиция перед взрывом РДС-3	110
Глава 8 - Взрыв атомной бомбы РДС-3	132
Заключение	143

Жучихин Виктор Иванович
Вторая атомная

Редактор *Н.А.Волкова*

Корректор *Н.Н.Соснина*

Компьютерная подготовка оригинал-макета *Р.Л.Кривова*

Отпечатано в РФЯЦ-ВНИИЭФ
г.Арзамас-16 Нижегородской обл.

ЛП N 020651 от 23.10.92