

В. Д. Кирюшкин

**ПРАВДА
О «КУЗЬКИНОЙ МАТЕРИ»**

**Снежинск
2015**

УДК 623.454.8(09)
К43

К43 **Кирюшкин, В. Д.**

Правда о «Кузькиной матери». – Снежинск: Изд-во РФЯЦ – ВНИИТФ, 2015. – 68 с., ил.

ISBN 978-5-902278-72-6

Книга содержит краткую историю разработки в РФЯЦ – ВНИИТФ в 1956 году, впервые в СССР и в мире, сверхмощного термоядерного заряда (термоядерной «супербомбы») РДС-202 мощностью 50 мегатонн, подтвержденную рассекреченными документами и адресована широкому кругу читателей, интересующихся историей Советского атомного проекта и Российского Федерального Ядерного Центра – ВНИИ технической физики им. акад. Е. И. Забабахина.

УДК 623.454.8(09)

*Посвящается 60-летию
Российского Федерального Ядерного Центра –
ВНИИ технической физики имени академика Е. И. Забабахина*



Об авторе

Кирюшкин Виктор Дмитриевич родился 5 июля 1927 года в г. Тамбове.

Инженер-механик по специальности «Двигатели внутреннего сгорания», инженер-конструктор по разработке ядерных зарядов. Лауреат Государственной премии, доктор технических наук, старший научный сотрудник по специальности «Боеприпасы».

В 1946 году с отличием окончил Московский дорожно-механический техникум с квалификацией техника-механика по ремонту и эксплуатации автомобилей и тракторов; в 1952 году окончил Московский автомеханический институт по специальности «двигатели внутреннего сгорания»; в 1968 году окончил аспирантуру при вечернем отделении Снежинского филиала МИФИ-6 по специальности «теоретическая механика».

По окончании института, с 1952 по 1955 год работал инженером-конструктором, старшим инженером-конструктором, руководителем конструкторской группы по разработке первых образцов ядерных и термоядерных зарядов в РФЯЦ – ВНИИЭФ (КБ-11, г. Саров, Нижегородской области).

В июне 1955 года приказом министра среднего машиностроения переведен в РФЯЦ – ВНИИТФ (г. Снежинск Челябинской обл.) начальником конструкторской группы. С 1960 года по рекомендации научного руководителя и главного конструктора К. И. Щёлкина назначен начальником научно-конструкторского отдела нового тематического направления (единственного в СССР) – разработка оригинальных, не имевших аналогов конструкций артиллерийских ядерных и термоядерных зарядов. Будучи на протяжении 35 лет бессменным начальником научно-конструкторского отдела, является одним из основоположников одного из основных направлений работ в ядерном зарядостроении и создания отечественной ядерной артиллерии. По этому направлению работ им защищены диссертации на соискание ученых степеней кандидата технических наук и доктора технических наук. Он является автором или соавтором более 130 печатных работ, им получено 7 авторских свидетельств на изобретения. Принципы конструирования, изложенные в работах, внедрены в повседневную практику и реализованы в конструкторской документации.

С 1997 года главный научный сотрудник, заместитель начальника архивно-аналитической лаборатории РФЯЦ – ВНИИТФ. Один из соавторов концепции построения и внедрения в эксплуатацию электронного

банка данных о характеристиках и жизненном цикле ЯЗ, разработанных в РФЯЦ – ВНИИТФ.

Награжден орденами «Знак почета», Трудового Красного Знамени, медалями «За трудовое отличие», «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина», «50 лет атомной энергетики СССР», «Ветеран труда», «Ветеран атомной энергетики и промышленности», «Ветеран труда ВНИИП», «Адмирал флота Советского Союза Н. Г. Кузнецов», нагрудными знаками «Академик И. В. Курчатов» 2 степени, «Победитель социалистического соревнования 1979 года», благодарностью министра среднего машиностроения с вручением ценного подарка (наручных часов) в честь 50-летия создания первой отечественной водородной бомбы, благодарностью руководителя Федерального агентства по атомной энергии в связи с 60-летием атомной отрасли

«Отличник социалистического соревнования» по МСМ в 1955 году, «Лучший руководитель КБ-1 1979 года».

Его имя занесено в «Книгу Почета» КБ-1, в книгу «Заслуженные ветераны города Снежинска», в энциклопедию «Атомные города Урала. Город Снежинск». Автор книги «РФЯЦ – ВНИИТФ в становлении атомной артиллерии СССР или история научно-конструкторского отдела». А также автор и соавтор некоторых статей, опубликованных в энциклопедии «Атомные города Урала. Город Снежинск».

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ	7
ОТ АВТОРА	9
ГЛАВА 1. ПОРУЧЕНИЕ МИНИСТРА. ПОИСК РЕШЕНИЯ	10
ГЛАВА 2. РЕШЕНИЕ НАЙДЕНО. ИНТЕНСИВНАЯ РАБОТА ПО СОЗДАНИЮ СУПЕРБОМБЫ	18
ГЛАВА 3. ВЫДЕЛЕНИЕ ИНСТИТУТУ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ. Производство изделия РДС-202	29
ГЛАВА 4. ИЗДЕЛИЕ «202» ПОДГОТОВЛЕНО К НАТУРНЫМ ИСПЫТАНИЯМ!	38
4.1. Сборка главного модуля	38
4.2. Критмассовые измерения основного узла первичного модуля	38
4.3. Приемка изделия МВК	39
4.4. Заключение технического совещания при главном конструкторе НИИ-1011 и экспертных комиссий о готовности изделия «202»	40
4.5. Завершение летных испытаний	49
ГЛАВА 5. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПАУЗЫ. ПЕРЕНОС И ОТМЕНА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ ИЗДЕЛИЯ РДС-202	51
ГЛАВА 6. О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ СВЕРХМОЩНОЙ ТЕРМОЯДЕРНОЙ АВИАБОМБЫ	54
ГЛАВА 7. ЗАКЛАДКА НА ХРАНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ «202». СНЯТИЕ С ХРАНЕНИЯ И ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ «202»	55
ГЛАВА 8. КОНЦЕПЦИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКИПАЖА САМОЛЕТА-НОСИТЕЛЯ ПРИ ВЗРЫВЕ ТЕРМОЯДЕРНОЙ СУПЕРБОМБЫ, ВЫРАБОТАННАЯ НА СТАДИИ РАЗРАБОТКИ РДС-202	59
ЭПИЛОГ. «ГЛАВНОЕ — ОКАЗАТЬСЯ В НУЖНОЕ ВРЕМЯ В НУЖНОМ МЕСТЕ»	64
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	66

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

БЭСМ	– быстродействующая электронно-счетная машина.
ВВС	– военно-воздушные силы.
ВК	– ведомость комплектации.
ВКП(б)	– Всесоюзная коммунистическая партия (большевиков).
ВЧ-связь	– правительственная высокочастотная связь.
ЗИП	– запасные изделия и приборы; узел <i>ЗИП</i> – запасной узел.
ИВП	– изделия внешней поставки.
ИОС	– инструкция окончательного снаряжения.
КБ	– конструкторское бюро.
КД	– капсуль детонатор.
МАП	– министерство авиационной промышленности.
МВК	– межведомственная комиссия.
МВТУ	– Московское высшее техническое училище.
МЛП	– Министерство легкой промышленности.
МО	– Министерство обороны.
МОП	– Министерство оборонной промышленности.
МРВ	– моторное реле времени.
МСМ	– Министерство среднего машиностроения.
НВ	– неполный взрыв.
НИЭИ ПДС	– Научно-исследовательский экспериментальный институт парашютно-десантного снабжения.
НИИ	– научно-исследовательский институт.
ОКБ	– опытное КБ.
ОПМ МИАН	– отделение прикладной механики Математического института Академии наук.
ОТК	– отдел технического контроля.
Приемка 206	– спецприемка МО.
РДС	– реактивный двигатель Сталина (так условно назывались атомные заряды).
РТС	– радиотелеметрическая система.

- РФЯЦ – ВНИИТФ – Российский Федеральный Ядерный Центр –
Всероссийский научно-исследовательский
институт технической физики имени
академика Е. И. Забабахина.
- РФЯЦ – ВНИИЭФ – Российский Федеральный Ядерный Центр –
Всероссийский научно-исследовательский институт
экспериментальной физики.
- СКБ – серийно-конструкторское бюро.
- СКР – система кольцевой разводки.
- СМ СССР – Совет Министров СССР.
- ТЗ – техническое задание.
- Ту-95-202 – самолет-носитель, специально доработанный под
бомбу РДС-202.
- ФЗУ – фабрично-заводское училище.
- ЦАГИ – Центральный аэрогидродинамический институт.
- ЦБР – центральный блок разводки.
- ЦК КПСС – Центральный Комитет Коммунистической Партии
Советского Союза.
- ЧМЗ – Чепецкий металлургический завод.

ОТ АВТОРА

Разработчики РФЯЦ – ВНИИЭФ утверждают, что 50-мегатонный термоядерный заряд («супербомба»), испытанный 30.10.1961 г., в СССР является первой разработкой сверхмощного заряда и приоритет, конечно, принадлежит им [1]. Но на самом деле впервые в СССР термоядерная «супербомба» была разработана значительно ранее, в 1956 году, и не в РФЯЦ – ВНИИЭФ, а в РФЯЦ – ВНИИТФ (тогда НИИ-1011) – впервые в СССР и в мире!!! И мне, как сотруднику РФЯЦ – ВНИИТФ и непосредственно-му участнику этой оригинальной разработки, очень обидно за институт и особо за тот коллектив, на плечи которого была возложена ответственная (и почетная!) задача создания сверхмощного термоядерного заряда в укрепление имиджа нашей Родины.

Молодой коллектив вновь созданного (1955 г.) института НИИ-1011 с честью справился с поставленной задачей: разработал и к установленному сроку подготовил к испытаниям сверхмощный термоядерный заряд на принципе «37» – РДС-202 с максимальным расчетным энерговыделением 50 мегатонн, супербомбу РН202 диаметром 2,1 метра, длиной 8 метров, весом 26 тонн с парашютной системой и конструктивно согласованную со специально переоборудованным самолетом-носителем Ту-95-202.

По случаю юбилея института я желал бы подробнее раскрыть историческую правду об этой разработке с подтверждением рассекреченными документами*.

*На обложке приведено фото корпуса изделия РДС-202, находящегося в музее РФЯЦ – ВНИИТФ.

Глава 1

ПОРУЧЕНИЕ МИНИСТРА. ПОИСК РЕШЕНИЯ

Время организации нового института (НИИ-1011), 1955 год, совпадает с периодом ожесточенной холодной войны между СССР и США, когда каждый ядерный взрыв был «устрашающим» фактором и являлся предупреждением потенциальному противнику. Взрыв в СССР первой атомной бомбы в августе 1949 года для американцев был неожиданным и явился для них стимулом к разработке более мощных, водородных (термоядерных), бомб. В дополнение к Лос-Аламосской лаборатории в 1952 году в Калифорнии создается новая, Ливерморская, лаборатория ядерных исследований. Ливерморская лаборатория и Лос-Аламосская только за период с 31.10.1952 г. по 04.05.1954 г. провели 4 взрыва мощностью от 10,5 до 15 мегатонн [2]. В середине 1950-х годов в США были поставлены на вооружение сверхмощные бомбы МК17 и МК-24 весом около 20 тонн и длиной более 7 метров [25].

В СССР 22.11.1955 г. были успешно проведены испытания термоядерного заряда с использованием нового физического принципа (получившего название «37» по индексу испытанного изделия РДС-37), позволяющего высокоэффективно использовать ядерное топливо и достигать высоких значений энергии, создавать изделия мегатонного класса [3]. В качестве первоочередной задачи министр среднего машиностроения А. П. Завенягин поручает коллективу нового научно-исследовательского института в кратчайшие сроки разработать сверхмощный термоядерный заряд, энерговыделение которого превышало бы мощность любого другого термоядерного заряда, ранее испытанного в СССР или США.

Поручение министра было делом весьма ответственным. Молодому коллективу вновь организованного института надлежало разработать термоядерный заряд энерговыделением, граничащим с предельными



Кирилл Иванович Щёлкин

17.05.1911–08.11.1968

Член-корреспондент Академии наук СССР. Первый главный конструктор и научный руководитель РФЯЦ – ВНИИТФ с 1955 по 1960 г. В 1941 г. рядовой разведки артиллерийской батареи 64-й стрелковой дивизии. В 1942 г. отозван из армии для продолжения научной работы в Институте химической физики АН СССР. В конце 1946 г., после защиты, кандидатской диссертации, «призван» в ядерный центр – КБ-11 (РФЯЦ – ВНИИЭФ), где сначала работал начальником газодинамического отдела, а затем заместителем главного конструктора КБ-11. В 1955 г. направлен научным руководителем

физическими возможностями. Задача усложнялась еще и тем, что надо было уложиться со всей разработкой в сжатые сроки: подготовить изделие к натурным испытаниям в III квартале 1956 года. На основании расчетно-оценочных работ физиков-теоретиков и предварительных предпроектных работ со смежными проектно-конструкторскими организациями руководство НИИ-1011 в декабре 1955 года направляет министру свои предложения, изложенные в докладной записке [4] и проекте Постановления ЦК КПСС и СМ СССР [5].

Текст докладной записки приводится ниже.

«Докладываем Вам, что проведенное представителями НИИ-1011 с главным конструктором ОКБ-23 МАП т. Мясичевым В. М. и его представителями, с главным конструктором НИЭИ ПДС МАП т. Лобановым Н. А. и представителями ВВС СА предварительное обсуждение вопросов, связанных с осуществлением летом 1956 года взрыва большой мощности, показало возможность двух основных вариантов выполнения конструкции изделия.

1. Разработка конструкции в виде авиационной бомбы с парашютным устройством, сбрасываемой с самолета типа М-4 (как имеющего наибольшую грузоподъемность из имеющихся самолетов), с подрывом бомбы на заданной высоте.

2. Разработка конструкции в виде устройства, монтируемого на самолете, подрываемого на заданной высоте вместе с самолетом. Экипаж самолета при этом покидает его за определенное время до подрыва, а дальнейшее следование по заданному курсу обеспечивается средствами автопилотирования. Имеющиеся в настоящее время отработанные средства автопилотирования могут дать отклонение самолета от заданного курса до 10–15°, что составляет величину порядка 50 км, при оставлении самолета экипажем за 200 км от места подрыва изделия. Намеченный

и главным конструктором во вновь создававшийся второй в СССР ядерный центр — НИИ-1011 (РФЯЦ — ВНИИТФ г. Снежинск). В 1960 г. по состоянию здоровья вышел на пенсию. Один из создателей первой атомной бомбы. Крупный специалист в области горения и детонации. Внес значительный вклад в развитие физики горения и взрыва, в понимание таких процессов, как переход горения в детонацию и детонационный сплин. Как руководитель работ на стыке разных отраслей науки и техники внес определяющий вклад в решение атомной проблемы в СССР. Организатор и вдохновитель многих начинаний, в т. ч. создания современной вычислительной, физической и испытательной баз РФЯЦ — ВНИИТФ. Трижды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и трех Сталинских премий СССР. В числе наград: орден Красной Звезды, три ордена Ленина, орден Трудового Красного Знамени. В г. Снежинске установлен памятник К. И. Щёлкину, одна из улиц названа в его честь.

район испытаний (Новая Земля) затрудняет вопрос безопасной эвакуации экипажа самолета после его приземления. Вследствие этого осуществление подрыва изделия необходимо произвести в варианте авиационной бомбы с парашютным устройством. Вес опытного изделия целесообразно принять порядка 24–26 тонн при диаметре изделия более 2 метров. Указанные параметры изделия при наружной подвеске его под фюзеляж самолета не потребуют существенных переработок и последующих испытаний конструкции самолета. Дальнейшее увеличение веса изделия вызовет необходимость коренной переработки силовых элементов конструкции самолета, что практически исключит возможность проведения испытаний в намеченные сроки. Кроме того, увеличение веса может исключить возможность аварийной посадки с изделием в случае ее необходимости. На основании вышеизложенного

ПРЕДЛАГАЕМ:

1. НИИ-1011 произвести разработку опытного изделия, основанного на принципе работы изделия “37”, весом 24–26 тонн и диаметром более 2 м, обеспечивающего мощность взрыва в пределах несколько десятков мегатонн тротилового эквивалента.

2. Подрыв изделия произвести в воздухе, сбрасывая его с парашютным устройством с высоты около 12000 м со специально оборудованного самолета типа “М-4”.

3. Испытания произвести на специально подготовленном полигоне № 700 МО СССР на Новой Земле (бухта Матюшиха) с базированием самолета типа “М-4” на аэродроме первого класса в Лахта, расположенном на расстоянии 1170 км от места подрыва изделия. Время испытания – лето 1956 года.

Просим Вас рассмотреть и утвердить изложенные в настоящей записке предложения.



Евгений Иванович Забабахин

16.01.1917–27.12.1984

Доктор физико-математических наук профессор, действительный член Академии наук СССР, академик, генерал-лейтенант-инженер ВВС. Научный руководитель РFYЦ – ВНИИТФ с 1960 по 1984 г. В 1944 г. по окончании Военно-воздушной академии оставлен в адъютантуре. После защиты (1947 г.) диссертации в 1948 г. направлен для проведения теоретических работ по созданию первой атомной бомбы в ядерный центр – КБ-11 (РFYЦ – ВНИИЭФ, г. Саров). В 1955 г. переведен во вновь создаваемый ядерный центр НИИ-1011 (РFYЦ – ВНИИТФ, г. Снежинск) начальником научно-теоретического отде-

Перечень мероприятий, обеспечивающих разработку и испытание опытного изделия большой мощности, изложен в проекте Постановления Совета Министров СССР, одновременно представляемом на Ваше рассмотрение.

15 декабря 1955года

п/п Д. Васильев
п/п К. Щёлкин
п/п Е. Забабахин
п/п В. Гречишников»

Ниже приводится выписка из текста проекта постановления.

«О разработке и испытании термоядерного изделия большой мощности (изделие РДС-202).

I. Обязать Министерство среднего машиностроения и НИИ-1011 разработать и изготовить до 1 июня опытное термоядерное изделие, основанное на принципе работы изделия “37” с максимально возможной мощностью, весом 24–26 тонн и диаметром _____ мм.

II. В целях обеспечения разработки и изготовления изделия РДС-202 обязать:

1. Министерство судостроительной промышленности (т. Носенко) передать завод № 707 НИИ-1011 МСМ. Предложения о порядке передачи завода № 707 представить в Совет Министров СССР в двухнедельный срок со дня издания настоящего постановления.
2. Министерство оборонной промышленности (т. Устинова) и завод № 92 (т. Максименко) изготовить и поставить до 15 марта с. г. по чертежам и ТУ НИИ-1011 МСМ три комплекта оболочек

ления и заместителем научного руководителя НИИ-1011. Специалист в области газодинамики, теории взрыва и ударных волн. Основатель научно-практической школы физиков-теоретиков. Воспитал плеяду ученых института – разработчиков ядерных зарядов. Герой Социалистического труда, лауреат Ленинской и трех Государственных премий СССР. Академией наук СССР награжден Золотой медалью им. М. В. Келдыша. В числе наград: пять орденов Ленина, два ордена Трудового Красного Знамени, орден Октябрьской Революции. Депутат Верховного Совета СССР (1947–1952 гг.). Делегат XXIII, XXIV, XXV съездов КПСС. Почетный гражданин г. Снежинска, одна из улиц которого носит его имя.

(батисфер) из стали толщиной 100–120 мм, с наружным диаметром 1700 мм.

3. Министерство авиационной промышленности (т. Дементьева) и ЦАГИ (т. Мкаревского) провести до 15 февраля продувки моделей изделия РДС-202 по техническому заданию НИИ-1011 МСМ.
4. Академию наук СССР (т. Несмеянова) и Институт точной механики и вычислительной техники (т. Лебедева) предоставлять счетную машину БЭСМ на три дня в неделю, с января по апрель с. г. включительно для проведения расчетов по заданиям НИИ-1011 и ОПМ МИАН.
5. Указать директору КБ-1 МОП т. Чижову на невыполнение решения Совета Министров № _____ от _____ о предоставлении счетной машины “Стрела” на три дня в неделю для проведения расчетов по заданиям НИИ-1011 МСМ.
6. Министерство радиотехнической промышленности (т. Калмыкова) и СКБ-567 (т. Губенко) обеспечить телеметрические измерения при испытаниях изделия РДС-202. Изготовить для НИИ-1011 МСМ до 1 марта с. г. 10 комплектов бортовой аппаратуры РТС-6 и 4 комплекта согласующих устройств СУ-6.

Выделить на время проведения испытаний 3 комплекта приемной аппаратуры и группу обслуживающего их персонала.

7. Министерство авиационной промышленности (т. Дементьева), Министерство оборонной промышленности (т. Устинова), Министерство радиотехнической промышленности (т. Калмыкова), Министерство судостроительной промышленности (тов. Носенко), Министерство химической промышленности (т. _____), Министерство электротехнической промышленности (т. _____) и Главное управление гидрометеорологической службы при СМ СССР (т. _____) изготовить и поставить НИИ-1011 МСМ узлы



Владимир Фёдорович Гречишников

27.06.1917–15.08.1958

Родился в г. Уфе. После 8-го класса поступил на работу и на рабфак. В течение года без отрыва от производства окончил 9-й и 10-й классы и в 1934 г. поступил в МВТУ им. Н. Э. Баумана на факультет «Двигатели внутреннего сгорания». В 1939 г. по окончании института с отличием направлен в ЦИАМ (г. Москва) инженером-конструктором; работал старшим инженером-конструктором, руководителем группы. В 1940 г. перешел на Кировский завод (г. Ленинград), руководителем конструкторской бригады, где под руководством Н. Л. Духова работал над созданием танковых двигателей. В июле 1941 г. его

и детали спецоборудования изделия РДС-202, согласно прилагаемому перечню.

8. Министерство автомобильной промышленности (т. Строкина) и завод “Дормашина” (т. _____) изготовить и поставить до 15 марта с. г. НИИ-1011 МСМ 2 автомобильных полуприцепа (под тягач ЯАЗ-210Д), грузоподъемностью 30–40 тонн с доработкой по ТЗ МСМ, обеспечивающей поворот (на 180°) и расстыковку на платформе изделия весом до 26 тонн, длиной 8 метров.
9. Министерство автомобильной промышленности (т. Строкина) и Ярославский автозавод (т. _____) поставить НИИ-1011 МСМ до 15 марта 2 тягача ЯАЗ-210Д.
10. Министерство строительного и дорожного машиностроения (т. _____) и завод № ____ (т. _____) поставить НИИ-1011 МСМ до 15 марта один подъемный кран СК-1-25 на гусеничном ходу, грузоподъемностью 25 тонн.
11. Министерство транспортного машиностроения (т. _____) и завод _____ (т. _____) изготовить или переоборудовать по ТЗ МСМ до 15 марта с. г. 2 специальных вагона для перевозки изделия.

III. Обязать Министерство обороны СССР (т.т. Жукова, Кузнецова, Жигарева), полигон № 700 (т. _____) и полигон № 71 (т. Чернорез); Академию Наук СССР (т. Несмеянова) и Институт химической физики (т.т. Семёнова, Садовского) провести летом 1956 года в районе острова Новая Земля испытание изделия РДС-202.

IV. В целях обеспечения подготовки и проведения испытаний изделия РДС-202 обязать:

1. Министерство авиационной промышленности (т. Дементьева) и ОКБ-23 (т. Мясичева) переоборудовать по ТЗ МСМ до 15 марта два

переводят на завод № 76 НКТП в г. Свердловске, где он занимается разработкой авиационных двигателей; в 1945 г. назначен заместителем главного конструктора завода. За успешную работу награжден орденами Красной Звезды (1945 г.), Ленина (1946 г.). В мае 1947 г. по Постановлению Правительства направлен в КБ-11, где работает старшим инженером конструктором, начальником группы, отдела, а затем зам. начальника отделения по научной части. Принимал непосредственное участие в разработке первой атомной бомбы. Каждое его техническое решение было по своей сути изобретением. В 1955 г. В. Ф. Гречишников постановлением СМ СССР назначается заместителем главного конструктора вновь созданного ядерного центра – НИИ-1011 (РФЯЦ – ВНИИТФ, г. Снежинск). Является высококвалифицированным специалистом, внесшим значительный вклад в создание конструкций ядерных зарядов. Кандидат технических наук, Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и 2 Сталинских премий. Награжден 2 орденами Ленина и орденом Красной Звезды. Одна из улиц г. Снежинска носит его имя.

самолета М-4* для прицельного сбрасывания изделия РДС-202 со специальным парашютным устройством.

2. Министерство легкой промышленности (т. Миротворцева) и НИЭИ ПДС (т. Лобанова) разработать и изготовить по ТЗ МСМ 10 комплектов специального парашютного устройства для сбрасывания груза 24–26 тонн с высоты 11 км с допустимой перегрузкой не более 5 весов и временем падения до высоты 3,5 км 250 секунд.

Отработать парашютное устройство на макетных грузах при сбрасывании с самолета Ту-16 и испытать на изделиях РДС-202-2И и РДС-202-К при сбрасывании с самолета М-4 на полигоне № 71 ВВС.

Обеспечить подготовку и проверку парашютной системы перед сбрасыванием боевого изделия РДС-202 на полигоне № 700.

3. Министерство обороны (т. Жигарева) и полигон № 71 ВВС (т. Чернореза) обеспечить по ТЗ и программе МСМ подготовку и проведение операций по сбрасыванию боевого изделия РДС-202 с самолета М-4 на полигоне № 700 в июне с. г. и операций по отработке изделия и парашютного устройства на полигоне № 71 ВВС.

4. Министерство обороны (т. Кузнецова) и полигон № 700 (т. _____):

а) оборудовать базовый аэродром _____ по техническому заданию МСМ;

б) построить измерительные сооружения на месте цели по ТЗ Института химической физики АН СССР;

* Позже, при более глубокой проработке, рассматривались типы тяжелых бомбардировщиков двух КБ МАП: ОКБ-23 (В. М. Мясищева) и ОКБ-156 (А. Н. Туполева). И из-за конструктивных особенностей шасси выбор выпал в пользу самолета Ту-95. У него, в отличие от модели самолета Мясищева с «велосипедной» схемой конструкции шасси и низкими стойками, была трехопорная конструкция с высокими стойками: с размещением одной точки опоры спереди фюзеляжа и двух боковых под крыльями, которая обеспечивала клиренс ~2 м. Это упрощало доработку в фюзеляже ниши до размеров, необходимых для размещения огромной бомбы, и создавало удобство для подвески ее и обслуживания [3].



Дмитрий Ефимович Васильев

10(23).11.1902–08.03.1961

Первый директор РФЯЦ – ВНИИТФ (НИИ-1011) с 1955 по 1961 г. С 1933 по 1945 г. участвовал в становлении Уральского завода тяжелого машиностроения (Уралмаш) и прошел путь от рядового инженера до главного инженера завода. С 1945 г. – главный инженер, а с 1946 г. – директор танкового завода в г. Омске. Организатор производства, руководитель промышленных и научно-производственных предприятий. Крупный организатор строительства уникальных промышленных (градообразующих) объектов в системе МСМ. Первым его объектом был электрохимкомбинат – ЭХП (г. Лесной Свердловской области),

в) обеспечить охрану района взрыва;
г) предоставить в распоряжение МСМ средства воздушного и морского транспорта для перевозки грузов и выполнения заданий, связанных с испытанием.

5. Институт химической физики (т.т. Семёнова, Садовского) произвести регистрацию параметров взрыва изделия РДС-202 по программе, согласованной с МСМ.

22 декабря 1955 п/п

К. Щёлкин»

строительство которого он возглавил в 1947 г. и директором которого был назначен в 1948 г. . Инженер-полковник. Лауреат Сталинской премии II степени. Член ВКП(б) с 1927 г. Депутат Верховного Совета РСФСР (1947–1952 гг.). В числе наград три ордена Ленина, ордена Трудового Красного Знамени, Отечественной войны II степени. В г. Снежинске установлен памятник Д. Е. Васильеву, одна из улиц города носит его имя.



ГЛАВА 2

РЕШЕНИЕ НАЙДЕНО. ИНТЕНСИВНАЯ РАБОТА ПО СОЗДАНИЮ СУПЕРБОМБЫ

Предложения института были приняты. А в институте уже были развернуты работы по реализации грандиозного проекта, и разработка конструкции термоядерной супербомбы шла полным ходом в соответствии с ранее подготовленным планом. Содержание работы, сроки исполнения и фамилии ответственных руководителей за определенные участки работ можно увидеть в прилагаемых ниже «Плане расчетно-теоретических и опытно-конструкторских работ НИИ-1011 на 1956 год» [6] и приказе директора института [7]. Следует особо подчеркнуть, что планировалась разработка не опытного образца, а боевого штатного изделия, боеприпаса – транспортабельной термоядерной бомбы. Эта задача была бы под стать опытному высококвалифицированному коллективу, а для нас явилась как бы трамплином перед становлением института. Преодолеем – значит, становимся уверенно на ноги и вступаем в свою колею творческой деятельности.

«УТВЕРЖДАЮ

п/п А. Завенягин

19 февраля 1956 г.

ПЛАН

Расчетно-теоретических и опытно-конструкторских работ НИИ-1011 на 1956 г.

Ответственные руководители работ:

т.т. Васильев, Щёлкин, Забабахин, Гречишников, Гаврилов, Цыркoв



*Авраамий Павлович Завенягин
1901–1956*

Министр среднего машиностроения. Инициатор и вдохновитель работ по разработке и реализации проекта создания советской термоядерной сверхмощной супербомбы.

№ № п/п	Содержание работ	Срок исполнения	Ответственные исполнители
1	2	3	4
I. Разработка опытного изделия РДС-202			
1	Общая компоновка изделия. Выбор рациональных габаритов основных узлов и кожуха. Выдача ТЗ на их конструирование	1 января	Забабахин Гречишников Романов
2	<p>Расчетно-теоретические работы:</p> <p>а) расчеты вариантов изделия</p> <p>б) подбор мощности заряда и расчеты внешних тепловых процессов</p> <p>в) сквозной расчет окончательного варианта конструкции</p>	<p>март</p> <p>февраль</p> <p>май</p>	<p>Забабахин Романов</p> <p>ОПМ МИАН Забабахин Романов</p> <p>ОПМ МИАН Аврорин Чуразов Нечаев</p> <p>ОПМ МИАН Аврорин Чуразов Нечаев</p>
3	<p>Разработка конструкции изделия РДС-202:</p> <p>а) разработку конструкции основных узлов и оснастки для окончательного снаряжения; выпуск чертежно-технической документации</p> <p>б) разработку спецоборудования для изделия РДС-202</p> <p>в) экспериментальное исследование разлета продуктов взрыва заряда</p> <p>г) разработку систем приема статического давления для изделия РДС-202</p> <p>д) разработку конструкции подвески изделия РДС-202 в самолете Ту-95</p>	<p>февраль</p> <p>март</p> <p>март</p> <p>февраль</p> <p>январь</p>	<p>Гречишников Цырков Есин Воробьев Бородулин Бронников</p> <p>Лиле Желтов Покровский Ильин</p> <p>Захаренков Крупников Санин Павловский</p> <p>Николаев Романов Завьялов</p> <p>Богословский Колесников совместно с ОКБ-156</p>

1	2	3	4
	<p>е) разработка конструкции кожуха, корпуса с контейнером для парашютного устройства и общая компоновка узлов изделия; выпуск чертежно-технической документации на изделие РДС-202 в целом</p> <p>ж) разработка конструкции изделий для отработки и испытания спецоборудования и парашютного устройства</p> <p>з) выпуск чертежно-технической документации: — изделие 202-1И — изделие 202-2И — изделие 202-К</p>	<p>апрель</p> <p>апрель</p> <p>январь март апрель</p>	<p>Богословский Есин Лилье</p> <p>Богословский Николаев Додонов</p>
4	<p>Подготовка к испытаниям изделия РДС-202:</p> <p>а) разработка регламента и технологии окончательной сборки и контроля изделия перед испытанием</p> <p>б) разработка базового оборудования для сборки изделия перед испытанием</p> <p>в) разработка схемы проверки спецоборудования изделия; подбор стендов и пультов</p> <p>г) составление инструкций окончательного снаряжения изделия (ИОС)</p> <p>д) составление комплектовочных ведомостей на изделия, оснастку и оборудование для испытаний</p>	<p>февраль</p> <p>февраль</p> <p>март</p> <p>март</p> <p>февраль</p>	<p>Цырков Клопов Богословский</p> <p>Клопов Егоров</p> <p>Лилье Клопов Бабанин Покровский</p> <p>Клопов Лилье Богословский Есин Егоров</p> <p>Клопов Егоров</p>
5	<p>Изготовление изделий, оснастки и оборудования:</p> <p>а) изготовление боевого контрольного изделия РДС-202 и запасного заряда</p> <p>б) изготовление узлов автоматики и стендов для контроля</p>	<p>май—июль</p> <p>май</p>	<p>КБ-11</p> <p>завод № 25</p>

1	2	3	4
	в) изготовление оснастки и базового оборудования для окончательной сборки изделия	май	КБ-11
	г) изготовление экспериментальных блоков для отработки системы инициирования	март	КБ-11
	е) изготовление изделий для отработки и испытания спецоборудования и парашютного устройства: – изделие 202-1И – 6 шт. – изделие 202-2И – 3 шт. – изделие 202-К – 1 шт.	март апрель апрель	завод № 48 КБ-11 КБ-11
6	Испытание парашютного устройства при сбрасывании изделия 202-1И с самолета Ту-16 на полигоне № 71	март–май	Богословский Николаев совместно с НИЭИ ПДС
7	Испытание изделий 202-2И и 202-К на полигоне № 71	май	Богословский Лилье Николаев совместно с НИЭИ ПДС
8	Испытание боевого изделия РДС-202 на полигоне № 700	III квартал	Васильев Щёлкин Цырков Клопов

04 февраля 1956 года

п/п К. Щёлкин»

Юрий Александрович Романов**17.06.1926 – 01.11.2010**

Родился в г. Москве. С 1941 по 1943 г. был в эвакуации на Урале. В 1942 г. окончил 9-й класс, летом сдал экстерном экзамен за 10-й класс и поступил на заочное отделение физического факультета МГУ в г. Свердловске. В 1943 г. по возвращении в Москву поступил на 1-й курс факультета «Двигатели внутреннего сгорания» МАИ. В 1948 г. по окончании МГУ, поступил в аспирантуру ФИАН. В 1950 г. в составе группы, возглавляемой И. Е. Таммом, переведен в КБ-11 (ВНИИЭФ). Участвовал в разработке первого термоядерного заряда, один из ведущих разработчиков принципа, заложенного в основу создания современных термоядерных



Далее приводится приказ директора института [7].

«Во исполнение Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 17 марта 1956 г. и приказа по Министерству среднего машиностроения № 248 от 4 апреля 1956 г. о подготовке и проведении испытаний изделий “202”,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Т.т. Гречишникову В. Ф., Ломинскому Г. П., Цыркову Г. А., Захаренкову А. Д., Есину П. А., Богословскому И. В., Лилье В. К. и Клопову Л. Ф. принять приказ по Министерству среднего машиностроения СССР от 4 апреля 1956 года № 248сс/оп к руководству и исполнению.

2. Т.т. Гречишникову В. Ф., Ломинскому Г. П., Цыркову Г. А., Есину П. А., Богословскому И. В., Лилье В. К. и Клопову Л. Ф. обеспечить выдачу технической документации, необходимой для изготовления изделий этапов 1И, 2И, К и боевого изделия “202” в сроки, согласно плану-графику, утвержденному т. Зерновым П. М., а также оказать техническую помощь производству при проведении этих работ.

3. Т.т. Есину П. А., Богословскому И. В., Лилье В. К. и Клопову Л. Ф. до 30 мая завершить выдачу уточненных чертежей по результатам макетирования изделия “202” и предъявить макет комиссии.

4. Т.т. Лилье В. К., Богословскому И. В., Николаеву В. П., Ильину Б. И. проработать вопрос о введении в конструкцию изделия “202” специальной ступени предохранения, обеспечивающей несрабатывание изделия при отказе парашютной системы и до 10 мая подготовить материалы для доклада в ЦК КПСС.

5. Т.т. Богословскому И. В., Николаеву В. П., Колесникову Н. В.:

- а) согласовать чертеж подвески изделия “202” с ОКБ-156 до 25 апреля с. г.; разработать совместно с ЦАГИ приспособление для статических испытаний баллистических корпусов изделия “202”

зарядов. В 1955 г. переведен во вновь создававшийся ядерный центр – НИИ-1011 (РФЯЦ – ВНИИТФ, г. Снежинск) – на должность начальника теоретического отделения, затем назначен заместителем, а в 1960 г. – первым заместителем научного руководителя ВНИИТФ с сохранением обязанностей начальника отделения. В 1967 г. назначен заместителем научного руководителя РФЯЦ – ВНИИЭФ. В 1969 г. возглавил отделение физиков-теоретиков. С 1998 г. – зам. научного руководителя по ПРО, главный научный сотрудник отделения. Под его непосредственным руководством выполнен широкий цикл исследований, позволивших создать боевое оснащение систем ПРО г. Москвы и оснастить ядерным оружием зенитно-ракетные комплексы ПВО страны. Являлся членом Совета главных конструкторов ПРО. Доктор физико-математических наук, профессор, Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской, Сталинской и Государственной премий. Награжден орденом Ленина, двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденами Октябрьской Революции и «За заслуги перед Отечеством» III степени.

- до 25 апреля с. г. и обеспечить изготовление его в ЦАГИ до 25 мая с. г.; принять участие в статических испытаниях баллистических корпусов, проводимых ЦАГИ по согласованной программе;
- б) согласовать до 25 мая с 6-м Управлением Министерства обороны и Главным управлением гидрометеорологической службы при СМ СССР вопросы, связанные с метеослужбой в районе цели на полигоне № 700;
 - г) разработать конструкцию и выпустить чертежно-техническую документацию на изделие этапа 1И натуральных размеров до 10 мая с. г.;
 - д) обеспечить контроль за своевременной разработкой конструкции и изготовлением 20 парашютных устройств в НИЭИ ПДС; провести совместно с НИЭИ и ВВС испытания этих парашютных устройств по согласованной программе на полигоне № 71 по этапам 1И, 2И и К;
 - е) обеспечить техническую помощь заводу № 48 при изготовлении заводской партии баллистических корпусов для изделия “202” и произвести технологическую отработку документации в процессе изготовления;
 - ж) выпустить отчет по исследованию напряженности теплового потока при взрыве изделия “202” до 1 июня с. г. и произвести анализ заключения ОКБ-156, ЦАГИ и ИХФ АН СССР по безопасности режима полета самолета Ту-95.
- б. Т.т. Есину П. А., Якубову Ф. К.:
- а) обеспечить техническую помощь и контроль за изготовлением в установленные сроки:
 - стальных корпусов главного узла на заводе № 232,
 - деталей из продукта 213 на заводе п. я. 12,
 - заготовок из продукта 208 на заводе № 540,
 - комплектов внутренних деталей заряда на комбинате № 817;

Александр Дмитриевич Захаренков

18.02.1921–25.03.1989

Родился в г. Смоленске в семье рабочих. В апреле 1946 г. переведен из НИИ-6 Наркомата боеприпасов в КБ-11 (РФЯЦ – ВНИИЭФ), где проводит газодинамическую отработку первой отечественной атомной бомбы, в качестве младшего научного сотрудника, а затем зав. лабораторией. В 1955 г. направлен во вновь создававшийся второй в СССР ядерный центр НИИ-1011 (РФЯЦ – ВНИИТФ, г. Снежинск) – в качестве начальника газодинамического сектора. С 1960 по 1965 г. – главный конструктор РФЯЦ – ВНИИТФ по второму тематическому направлению института (КБ-2), с 1965 по 1968 г. – главный



- б) разработать и выпустить инструкцию на сборку главного узла до 30 апреля с. г.;
 - в) провести тепловые и механические испытания _____ корпусов узла до 25 мая;
 - г) согласовать с заводом № 2 инструкцию по комплектации _____ изделия “202”;
 - д) завершить размерные расчеты и расчеты на прочность главного узла до 30 мая с выпуском пояснительной записки;
 - е) обеспечить техническую помощь заводу № 1 при отработке технологии прессования и механической обработки деталей нового типа из легких материалов.
7. Т.т. Захаренкову А. Д., Крупникову К. К., Иванову Ф. Я.:
- а) провести анализ одновременности срабатывания двух узлов изделия “202” и определить новые требования на их комплектацию; выпустить отчет до 20 апреля;
 - б) завершить работы по исследованию продуктов взрыва _____ и воздействию их на кожух и главный узел и выпустить отчет до 25 мая;
 - в) провести испытания контрольных блоков к изделию “202” и выпустить отчет по испытаниям до 1 июля с. г.;
 - г) провести три опыта на натурных блоках по определению разновременности срабатывания узлов заряда и выпустить отчет до 1 июля.
8. Т.т. Лилье В. К., Ильину Б. И., Желтову К. А.:
- а) завершить до 30 апреля с. г. лабораторную отработку заводских образцов СКР с розетками;
 - б) согласовать с ОКБ-156 до 15 апреля совместно с т. Богословским И. В. полумонтажную схему изделия “202” и выдать чертежно-техническую документацию до 25 апреля;

конструктор РФЯЦ – ВНИИФ по первому тематическому направлению института (КБ-1). С 1968 г. – заместитель министра СМ СССР. В 1988 г. вышел на пенсию, по состоянию здоровья. Специалист в области прикладной газодинамики, разработчик ядерных зарядов и ЯБП, видный организатор работы больших коллективов ученых, конструкторов, производственников. Доктор технических наук, профессор. Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии, двух Сталинских и одной Государственной премии СССР. Среди наград: два ордена Ленина, три ордена Трудового Красного Знамени, орден Октябрьской Революции. Почетный гражданин г. Снежинска.

- в) обеспечить до 15 мая с. г. проведение опытов по определению одновременности инициирования КД путем отстрела 10 сборок с СКР;
 - г) выдать полумонтажную схему и ТУ на ЦБР до 17 апреля с. г.;
 - д) выдать чертежно-техническую документацию на программный механизм до 25 апреля с. г.
9. Т.т. Клопову Л. Ф., Егорову П. С., Бабанину И. И., Ерохину Ф. И.:
- а) проверить до 5 июля с. г. готовность аэродрома для проведения работ по сборке и подвеске изделия “202” под самолет Ту-95;
 - б) проверить до 20 апреля с. г. готовность полигона № 71 для проведения работ по этапам 1И, 2И и К;
 - в) обеспечить контроль за организацией материально-технического, медицинского, продовольственного, вещевого обеспечения и за организацией быта при испытаниях изделия “202” на полигоне № 71 и аэродроме Оленья;
 - г) согласовать до 15 мая с. г. с ОКБ-567 МРТП программу телеметрических измерений при испытаниях изделий “202” на этапах 2И, К и Б;
 - д) обеспечить контроль за изготовлением в апреле 1956 года калининским вагонным заводом Министерства транспортного машиностроения 6 специальных вагонов с рамами, предназначенных для перевозки изделий “202”;
 - е) обеспечить контроль за изготовлением автоприцепов МА3-5208 (40 т) и 5203 (20 т) на Минском автозаводе;
 - ж) подготовить и представить на утверждение до 30 апреля:
 - график испытаний изделия по этапам 1И, 2И, К и Б на полигоне № 71 и аэродроме;
 - список личного состава, выезжающего на полигон № 71 и аэродром;

Павел Алексеевич Есин
08(21).07.1911–05.01.1969

Родился в рабочем поселке Липия Кулебакского района Нижегородской губернии в семье рабочего. Учился в ФЗУ (1926–1929 гг.), на рабфаке (1931–1933 гг.), в МВТУ им. Н. Э. Баумана (1933–1936 гг.), в Ленинградском военно-механическом институте (1936–1939 гг.). Участник Великой Отечественной войны (1941–1946 гг.); комиссар 281 стрелковой дивизии, оперуполномоченный отдела контрразведки «Смерш». Рабочий путь: слесарь (1929–1931 гг.), инженер-конструктор Ижорского завода (1939–1941 гг.). Разработчик ядерных зарядов в должностях до начальника отдела (1946–1955 гг.) в РФЯЦ – ВНИИЭФ



- оперативные (технологические) планы окончательной сборки изделий по этапам 2И, К и Б на полигоне № 71 и аэродроме;
 - план перевозок и распределения транспортных средств.
- з) выдать чертежно-техническую документацию заводу № 1 на антенны РТС-6 до 20 апреля с. г.;
- и) завершить разработку и выдать чертежно-техническую документацию на завод № 1:
- по приставке к стенду 202.С-15.Сб – до 15 апреля;
 - по пульту стенда 202.53С1.1сб – до 30 апреля;
 - по жгутам к стенду 202.53С1.Сб – до 30 апреля;
- к) завершить разработку базовой оснастки и выдать чертежно-техническую документацию на завод № 1 до 20 апреля;
- л) внести уточнения в программу испытаний изделий “202” по этапам 2И и К на полигоне № 71 и согласовать ее с полигоном № 71 и СКБ-567 до 15 мая;
- м) согласовать с 6-м Управлением Министерства обороны и ИХФ АН СССР программу испытаний изделия “202” на полигоне № 700.

10. Т.т. Есину П. А., Богословскому И. В., Лилье В. К., Клопову Л. Ф. разработать инструкции окончательного снаряжения, формы паспортов, актов и формуляров для изделия “202” по этапам 1И, 2И, К и Б, согласно утвержденному перечню маш. № В/489сс, до 20 мая 1956 года.

11. Т.т. Гречишникову В.Ф., Цыркову Г. А., Клопову Л. Ф. составить до 5 июня перечень сопроводительной технической документации на изделия “202” этапов 2И, К и Б.

12. Т.т. Захаренкову А. Д., Есину П. А., Богословскому И. В., Лилье В. К., Клопову Л. Ф. подготовить до 15 июня материалы для экспертизы, согласно перечню маш. № В/112-оп., направление материалов на заключение экспертной комиссии по мере их готовности.

(г. Саров), начальник конструкторского отделения, первый заместитель главного конструктора (1955–1965 гг.), начальник отдела (1966–1969 гг.) в РФЯЦ – ВНИИТФ (г. Снежинск). Кандидат технических наук. Лауреат Ленинской премии и Сталинской премии 2-й степени. Член ВКП(б) с 1939 г. Среди правительственных наград: ордена Ленина, Красной Звезды, три ордена Трудового Красного Знамени.

13. Т. Пестову В. И. обеспечить повседневный контроль за изготовлением агрегатов, узлов, деталей и сборкой изделий “202” на заводе № 1, а также стандов, оснастки и другого оборудования, необходимого для сборки и подготовки изделий.

14. Т. Акимову Е. П. обеспечить поставку узлов и деталей по кооперации, согласно ведомостям комплектации ИВП, в следующие сроки:

- а) для изделий типа 2И – до 5 мая;
- б) для изделий типа К – до 20 мая;
- в) для изделий типа Б – до 5 июня;
- г) для стандов, оснастки и другого оборудования, необходимого для сборки и подготовки изделий, – до 15 мая.

15. Главному бухгалтеру т. Зырянову С. А. при выплате командировочных расходов личному составу, привлекаемому к проведению испытаний, предусмотренных приказом по Министерству среднего машиностроения № 248 от 4 апреля 1956 года, руководствоваться пунктом № 29 приложения № 2.

16. Контроль за выполнением настоящего приказа возложить на т. Цыркова Г. А.

п/п Д. Васильев»

Разработка заряда требовала большого объема расчетов. Поэтому к расчетно-теоретическим работам был привлечен практически весь коллектив физиков-теоретиков: Е. Н. Аврорин, Ю. С. Вахрамеев, М. Н. Нечаев, В. Б. Розанов, Л. П. Феоктистов, М. Д. Чуразов, М. П. Шумаев при непосредственном участии и под руководством Е. И. Забабахина и Ю. А. Романова. К работам был подключен Институт точной механики и вычислительной техники (Лебедев) и ОПН МИАН [3].

Форсированными темпами по техническому заданию физиков, конструкторы сектора 6 (НКО-6), возглавлявшегося заместителем главного

Василий Петрович Николаев

10(23).04.1913–03.1970

Родился в деревне Шеломово Вологодского района Вологодской области в семье крестьянина-бедняка. Учился в старших классах школы, начал трудиться разнорабочим. Работая слесарем паровозоремонтного завода, учился на вечернем рабфаке. В 1932 г. поступил в МАИ и с 1933 г. работал в ЦАГИ старшим инженером, начальником отдела, начальником аэродинамической лаборатории. В августе 1949 г. постановлением СМ СССР переведен в КБ-11 (РФЯЦ – ВНИИЭФ, г. Саров), где работал старшим инженером, руководителем группы, стал участником создания первой советской атомной бомбы: предложил использовать для



конструктора, начальником сектора б П. А. Есиным, разрабатывали конструкцию заряда. Работа проводилась в отделах, где начальниками были Н. В. Бронников (отд. 61), А. В. Бородулин (отд. 63), С. С. Воробьев (отд. 64). Мне как руководителю конструкторской группы отдела 64, разработавшей конструкцию термоядерного модуля, при решении текущих вопросов, возникавших в процессе работы, приходилось контактировать либо с М. П. Шумаевым, либо с Ю. А. Романовым. В тот период, когда физики-теоретики переезжали на основную базу на Урал, а мы, конструктора, еще оставались в КБ-11, Ю. А. Романов советовал при необходимости обращаться по ВЧ-связи только к нему или к М. П. Шумаеву. Трудности разработки модуля были вызваны его гигантскими размерами (~2 м) и массой ~20 тонн. Главной проблемой был выбор решения силовой подвески модуля в корпусе бомбы. Решением этой проблемы занимался лично В. Ф. Гречишников. Он предложил принятый вариант конструкции крепления модуля в корпусе бомбы, сам проводил расчеты на прочность, привлекая к ним Н. Г. Захарову (тогда еще Шинкаренко) и Л. Д. Ивановского. Н. Г. Захарова участвовала в разработке конструкции модуля и составлении и выпуске расчетно-пояснительной записки на него. В разработке конструкции модуля и выпуске конструкторской документации были заняты также Ю. Н. Емелев, А. С. Красавин, Н. Ф. Додонова, Н. Ф. Индейкин. В то время инструкции на окончательное снаряжение заряда (ИОС) и необходимая для его снаряжения оснастка разрабатывались и выпускались конструкторами – разработчиками заряда. Следуя этому правилу, в нашей группе разрабатывались инструкция на сборку модуля и конструкции, необходимых для его сборки приспособлений. Этим, главным образом, занимался Ю. Н. Емелев; в выпуске конструкторской документации на оснастку участвовали В. В. Каллала, А. С. Красавин, Н. Ф. Индейкин.

снятия ступени предохранения и формирования пусковой и критической команд прием скоростного и статического напора давления и обеспечил аэродинамические испытания в сжатые сроки. В 1955 г. переведен во вновь создававшийся ядерный центр – НИИ-1011 (РФЯЦ – ВНИИТФ, г. Снежинск) – на должность заместителя начальника проектно-конструкторского сектора (отделения) и одновременно начальника отдела аэродинамики и прочности. В процессе разработки изделия 202 обеспечил решение проблемы безопасности экипажа самолета-носителя от воздействия поражающих факторов ядерного взрыва, разработав со специалистами ЦАГИ методику расчета безопасной дистанции между самолетом и точкой взрыва и необходимых параметров парашютной системы. С 1968 г. персональный пенсионер республиканского значения. Специалист в области аэродинамики, кандидат технических наук, лауреат двух Сталинских и Государственной премий, награды: орден Трудового Красного Знамени; медали: «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», и «В память 800-летия Москвы».

Глава 3

ВЫДЕЛЕНИЕ ИНСТИТУТУ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ. ПРОИЗВОДСТВО ИЗДЕЛИЯ РДС-202

НИИ-1011, в начальный период организации не имел еще своей производственной (и социальной) базы. В то время как на Урале шло грандиозное строительство нового предприятия: и жилых домов нового города и производственных зданий, мы продолжали жить в г. Сарове на прежних квартирах и работали в специально выделенном для сотрудников «нового объекта» здании. Изготовление матчасти вновь разработанного изделия (и других разработок института) производилось в соответствии с решением Министерства на производственной базе КБ-11. Ниже приводятся приказ по министерству [8] и письмо Г. П. Ломинского [9], касающиеся этого вопроса.

«В целях обеспечения опытно-конструкторских работ отделения НИИ-1011 на Объекте т. Музрукова Б. Г.

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Т. Музрукову Б. Г. ежемесячно, до окончания работ по “202” изделию, выделять на заводе № 1 для отделения НИИ-1011 20 тыс. нормо-часов, а после окончания “202”-х изделий выделять 48 тыс. нормо-часов.

Номенклатуру заказов на выделенные нормо-часы завод-изготовитель должен согласовать с руководством НИИ-1011.

2. Для выполнения заказов НИИ-1011 разрешаю использовать свободные мощности завода № 3.

п/п П. Зернов»

Михаил Петрович Шумаев

22.04.1924—05.02.1995

Родился в селе Большие Алабухи Грибановского района Воронежской области. С августа 1942 г. по март 1943 г. рядовой 682-го полка 212-й стрелковой дивизии. В марте 1943 г. был тяжело ранен на Сталинградском фронте и демобилизован из Красной Армии. В 1944 г. поступил в Ивановский химико-технологический институт, а через 1,5 года перевелся в МГУ на физический факультет. По окончании МГУ с отличием (с 1950 г.) работает в КБ-11 (ВНИИЭФ, г. Саров): старшим лаборантом, инженером, старшим инженером, научным сотрудником. Участвовал в разработке первой водородной бомбы. В 1955 г. переведен



«Товарищу Музрукову Б. Г.
Товарищу Бирюкову Б. Г.
Товарищу Завалко И. И.

Направляю вам перечень узлов изделия “202”, подлежащих контролю специальной приемкой МСМ в КБ-11.

Приложение: *...» [9]

п/п Г. Ломинский

Огромные габариты и масса ($\varnothing 2$ м, 20 т) модуля создавали большие трудности для производства. Эти трудности, вернее стремление к их преодолению, перекладывались на плечи конструкторов. Они ложились в основу принимавшихся технических решений.

Технологические особенности применявшихся в модуле материалов и ограниченные возможности производства усугубляли конструкторско-технологические трудности.

Детали из легкого гигроскопичного материала (для сохранения его физико-химических свойств и прочности самих деталей) требовали сборку модуля-гиганта проводить в крупногабаритном помещении, оборудованном краном грузоподъемностью 25–30 тонн, да еще и наполненном осушенным воздухом с относительной влажностью не более 5%. Поддержание такого уровня влажности в помещении требовало системы адсорберов, для размещения которых необходимо было строительство нового здания с размерами сборочного цеха.

Оборудование КБ-11 того времени не позволяло изготовить стальной корпус модуля ($\varnothing 1700$ мм). Поэтому его изготовили на Ленинградском заводе «Большевик». Готовый корпус вызывал у нас восхищение: чистота обработки, фосфатное покрытие с пассивированием, ни одной риски

* К настоящей выписке перечень узлов не прилагается.

во вновь создававшийся ядерный центр – НИИ-1011 (РФЯЦ – ВНИИТФ, г. Снежинск) начальником – отдела теоретического отделения. С 1990 г. – главный научный сотрудник. В 1991 г. вышел на пенсию и переехал в Обнинск. Участник многочисленных разработок в области создания ядерного оружия. Доктор физико-математических наук, заслуженный деятель науки и техники, Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии, Сталинской премии 3-й степени. Награды: три ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и «Отечественной войны» II степени; медали: «За победу над Германией», «За трудовую доблесть», «20 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина».

или царапины, бережно, с любовью был обернут пергаментом, упакован в деревянную тару!

Крупногабаритные детали из естественного урана также изготавливались по кооперации на другом заводе (ЧМЗ, г. Глазов).

Для их механической обработки из КБ-11 выезжала бригада рабочих Государственного опытного завода № 1, а для принятия решений по организационно-техническим вопросам их изготовления из нашего института командировались заместитель начальника сектора 6 Ф. К. Якубов (недавно перешедший с должности главного технолога завода № 1 КБ-11), начальник конструкторского отдела С. С. Воробьев и начальник цеха будущего завода нашего института Б. И. Беляев.

А изготовление деталей «размера 1124» (см. с. 36, поз.106) было вообще целым событием!

Для изготовления деталей такого большого размера (диаметром более 1 метра) прессового оборудования в КБ-11 не было, и по решению Правительства СССР в КБ-11 был передан один из двух 500 000-тонных прессов, имевшихся в Советском Союзе. А когда его привезли, оказалось, этого гиганта нельзя было вместить в производственный корпус завода. Поэтому его монтировали на специально выделенной площадке на территории Государственного опытного завода № 1 на открытом воздухе.

И чтобы уложиться в заданные сроки к натурным испытаниям, пресование деталей проводилось сразу же после монтажа на открытом воздухе, под легким навесом (благо летняя погода позволяла). Позже в КБ-11 на базе этого пресса-гиганта возвели пристрой к производственному «корпусу 26».

Чтобы вписаться в возможности производства в части изготовления крупногабаритных деталей сферической формы, мы были вынуждены искать пути разделения их на сферические элементы малых размеров и выполнять такие детали составными. Несколько сферических слоев

Георгий Павлович Ломинский

23.04.1918–17.06.1988

Родился в г. Казатине Винницкой области. С 1941 по 1947 г. на Научно-исследовательском полигоне стрелкового и минометного вооружения Главного артиллерийского управления ВС СССР (г. Щуров Московской обл.) прошел путь от инженера-испытателя до заместителя начальника по НИР (боеприпасов). В 1948 г. переведен в КБ-11 (РФЯЦ – ВНИИЭФ, г. Саров) для обеспечения организации проведения безопасных исследовательских работ по созданию первой отечественной атомной бомбы, работая вначале в должности начальника отдела полигонов, а затем помощником начальника объекта (КБ-11) по технике



модуля были выполнены из большого количества более мелких деталей. Так, например, наружный слой, облегающий корпус модуля, был выполнен в виде «паркета» из 1520 элементов.

Для крепления деталей «паркета» Ф. Ф. Желобанов, побив все рекорды, проявляя образцы прекрасного приложения знаний сферической геометрии и конструкторской выдержки и аккуратности, выполнил чертеж доработки корпуса модуля с указанием на сфере $\varnothing 1700$ мм координат для обсерловки (и нарезки резьбы) 1520 крепежных отверстий. Кстати, огромных размеров калька этого чертежа вызвала восхищение как своими размерами, так и плотностью заполнения: формат А0 длиной около 3 метров. Выполняла эту копию М. А. Сопина (тогда Маша Чараева). Тушью, вручную и за один прием, чтобы с переходом на несколько приемов повторно не вникать и не внести ошибок. Эта работа заняла у нее почти целые сутки – начала с утра и закончила далеко за полночь (с перерывами на «перекус» и кратковременными остановками для отдыха глаз). В принципе, этот темп работы соответствовал общему ритму работ при разработке и изготовлении заряда РДС-202. Это подтверждается напряженными планами работ и тщательным контролем их исполнения. Наглядное представление об этом дают ниже приведенные справка директора Государственного опытного завода № 1 И. И. Бирюкова, адресованная В. Ф. Гречишникову [10] и «План-график окончания изготовления и подготовки изделия “202” к полигонным испытаниям» [11], в котором планирование исполнения указывается с точностью до дня.

«Тов. Гречишникову В. Ф.

СПРАВКА

О состоянии производства по изделию РДС-202 на 09.05.56 г.

I. Чертежно-техническая документация.

Нет чертежей:

безопасности. В 1955 г. назначен заместителем директора по общим вопросам вновь организуемого второго ядерного центра – НИИ-1011 (РФЯЦ – ВНИИТФ, г. Снежинск). В 1956 г. – заместитель директора по производству. В 1958 г. – заместитель главного конструктора института. В 1959 г. назначен главным инженером, а в 1964 г. – директором РФЯЦ – ВНИИТФ. Генерал-лейтенант-инженер, участник создания ядерно-оружейного комплекса СССР. За время его энергичной и творческой деятельности в качестве директора РФЯЦ – ВНИИТФ опытное производство и экспериментальная база ядерного центра пополнились уникальным оборудованием, позволившим в кратчайшие сроки создавать образцы новой техники с качественно новыми характеристиками. Лауреат Ленинской и двух Государственных премий СССР. В числе наград: два ордена Красной Звезды, два ордена Ленина, три ордена Трудового Красного Знамени, орден Октябрьской Революции. Почетный гражданин г. Челябинск-70. Одна из улиц носит его имя.

- антенна РТС-6,
- монтаж СКР на корпусе,
- схема на стенд.

II. Изготовление узлов.

1. По макетированию изделия “202”:

Узлы для макетирования в основном изготовлены (37 позиций), оставшиеся узлы (10 позиций) будут изготовлены к 15 мая. К макетированию изделия приступить нельзя из-за отсутствия корпуса.

2. По макету защиты:

- а) Корпус 202.46 изготовлен в марте.
- б) Блок 32 (механическое изготовление) изготовлен в апреле, на завод № 2 будет передан после проведения макетирования СКР (макетирование проводится).
- в) БИ-4С на монтаже – нет ИВП (БГ-2 31181 и 31182).
- г) Не изготовлен ВСР из-за отсутствия скорректированных чертежей (корректировка должна быть после макетирования СКР).

3. По главному узлу:

- а) Нет корпуса 202.44.
- б) Нет заготовки продукта 208 – 2 шт.
- д) Для изготовления полукорпусов 202.46 из заготовки продукта 208 выезжает бригада завода в подразделение тов. Власова 15.05.56 г. (заготовки там имеются).
- е) Пресс-формы для бр. изготовлены, за исключением пресс-формы 3ЗПФ-5Б, которая будет изготовлена 20.05.1956 г. и после использования на другое изделие будет дорабатываться... с изготовлением вкладыша, пуансона и цилиндра. (Стальные заготовки для вкладыша, пуансона и цилиндра заказаны на завод № 48 – в настоящее время не получены).

Георгий Александрович Цыркoв

28.11.1921–20.06.2001

Родился в г. Москве. С 1939 г. студент МВТУ им. Н. Э. Баумана. Во время Великой Отечественной войны студент и рабочий (в ночное время): наладчик на оборонном заводе Москвы, токарь на оружейном заводе № 74 в г. Ижевске (в эвакуации); секретарь факультетского бюро ВЛКСМ. По окончании МВТУ, с 1945 по 1948 г. работал инструктором отдела рабочей молодежи ЦК ВЛКСМ, младшим научным сотрудником НИИ Главного инженерного управления Министерства Вооруженных сил СССР. В 1948 г. по решению Секретариата ЦК КПСС направлен в КБ-11, где с 1948 по 1955 г. прошел путь от младшего



- ж) Контейнеры для главных узлов изготовлены, но на базу не отправлены. Узлы не получены.
4. По заряду:
- а) Корпуса из заготовок в производство запускаются (заготовки имеются).
- В НИИ-1011 по просьбе завода решается вопрос о переходе изготовления из материала других аналогичных узлов.
5. Весовой эквивалент – 3 шт., произведены сварочные работы.
6. Груз шаровой – 2 шт., сделана отливка без механической обработки.
7. Груз макетный – 5 шт., изготовлены.
8. Блок 32 с керном – проставки, керны к ним изготовлены.
9. Узлы автоматики запущены в производство, не могут быть изготовлены из-за отсутствия ИВП (см. п. 16).
10. Базовая оснастка.
- Из 28 позиций изготовлено 8 позиций, в изготовлении 20 позиций.
11. Снаряжательная оснастка из 48 позиций.
- Изготовлено 35 позиций, в изготовлении 8 позиций.
12. Стендовая и радиоконтрольная аппаратура на 2И.
- Изготовлено 30 позиций из 37, в изготовлении 7 позиций.
13. Стендовая и радиоконтрольная аппаратура на Б.
- Изготовлены 29 позиций из 42, в изготовлении 13 позиций.
14. Оснастка для главного узла.
- Изготовлено 6 позиций из 28, в изготовлении 22 позиции.
15. Технологическая оснастка для этапа 1И изготовлена.
16. Изделия внешней поставки, идущие на комплектацию изделия в узлы, на заводе до настоящего времени не получены. Ведомость узлов ИВП, составленная НИИ-1011 от 19.03.56 г., отправлена тов. Павлову Н. И. 21.03.56 г.

п/п И. Бирюков»

научного сотрудника до начальника отдела и ученого секретаря КБ-11 (РФЯЦ – ВНИИЭФ). В 1955 г. переведен в РФЯЦ – ВНИИТФ на должность первого заместителя научного руководителя института. С 1960 по 1965 г. – главный инженер, заместитель начальника 5-го ГУ МСМ, с 1965 по 1996 г. – начальник 5-го ГУ МСМ. С 1996 г. – советник Департамента проектирования и испытаний ядерных боеприпасов. Участник испытаний первой атомной бомбы. Один из старейших работников отрасли, внесший выдающийся вклад в создание отечественного ядерного оружия. Доктор технических наук, профессор, академик Международной академии информатизации. Почетный член Академии естественных наук. Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и двух Государственных премий. Почетный гражданин г. Снежинска.

«УТВЕРЖДАЮ
п/п Б. Музруков
26 июля 1956 года

ПЛАН-ГРАФИК
Окончания изготовления и подготовки изделий “202”
к полигонным испытаниям

№ п/п	Наименование	Количество	Срок исполнения	Примечание
1	2	3	4	5
I. Этап К1				
1	Доработка корпуса	1	21.07	
2	Получение узлов ИВП	1 к-т	21.07	
3	Изготовление автоматики	1 к-т	27.07	
4	Разводка СКР на блоке 32	2	25.07	
5	Монтаж изделия К1	1	25.07	
6	Сдача ОТК		26.07	
7	Предъявление изделия комиссии		27.07	
II. Изготовление изделий госэтапов “К” и “Б”				
1	Получение корпуса на “К”	1	23.07	
2	Доработка корпусов	2	03.08	
3	Изготовление корпусов: – для «Б» – для ЗИП	2 1	25.07 25.07	
4	Изготовление контрольных блоков для “Б”	4	25.07	
5	Изготовление на заводе № 2 а) узел “Б”, б) контрольные блоки к узлу, в) узел ЗИП	2 4 1	31.07 31.07 01.08	
6	Разводка СКР на блоке 32, на «К»	2	31.07	
7	Разводка СКР на узел «Б»	2	01.08	
8	Разводка СКР на узел ЗИП	1	02.08	
9	Изготовление главного узла Поставка пр. 227	50 кг	до 21.07, остальное до 24.07	

1	2	3	4	5
10	Прессование деталей: а) размер 789 из продукта 226 +227, б) размер 1124, в) звездочек	1 к-т 1 к-т 1 шт. 1 шт. 60 шт.	23.07 26.07 04.08 30.07	
11	Механическая обработка деталей и сдача ОТК и приемке 206: а) размер 789, б) размер 1124, в) звездочки	2 шт. 2 60 шт.	31.07 06.08 03.08	
12	Сдача спецприемке деталей размер 559 Диски (1489): – малые, – большие	2 шт. 12 шт. 20 шт.	30.07 30.07 30.07	
13	Изготовление и сдача ОТК и приемке 206 оболочки из пр. 208	1 к-т	30.07	
14.	Выкладка «б» на стальной оболочке	2 шт.	27.07	
15	Сдача выкладки «б» ОТК		28.07	
16	Изготовление _____ по ВК1 согласно приказу начальника объекта № 0018 от 18.07.56	3 шт.		
17	Сборка и сдача главного узла комиссии		09.08	Контрольную сборку не проводить. Сборку проводить в присутствии спецприемки и комиссии.
18	Получение ИВП		25.07	
19	Изготовление автоматики	2 к-та	30.07	
20	Изготовление по прогр. механ. исп.	20 шт.	23.07 25.07	Из них 4 шт. для изд. К-1
21	Изготовление оснастки		25.07	
22	Монтаж изделия К	1	07.08	
23	Сдача ОТК и приемке 206	1	09.08	
24	Предъявление комиссии	1	09.08	

1	2	3	4	5
25	Монтаж изделия Б	1	09.08	
26	Сдача ОТК и пр. 206	1	09.08	
27	Предъявление изделия комиссии	1	10.08	

21 июля 1956 года.

СОГЛАСОВАНО

27 июля 1956 года

п/п Н. Фёдоров

п/п Г. Цырков

п/п Г. Ломинский»

Глава 4

ИЗДЕЛИЕ «202» ПОДГОТОВЛЕНО К НАТУРНЫМ ИСПЫТАНИЯМ!

4.1. Сборка главного модуля

Сборку модуля провели точно по графику (09.08.56). Хорошо помню, что на следующий день после сборки, где я участвовал в работе приемочной комиссии, состоялось техническое совещание [12] при главном конструкторе НИИ-1011 по обсуждению результатов теоретических расчетных и экспериментальных работ по изделию РДС-202, на которое я тоже был приглашен.

Сборку модуля проводили в нормальных условиях, с неконтролируемой влажностью воздуха в сборочном цехе. Снять требования к влажности воздуха в сборочном помещении позволило влагозащитное покрытие, нанесенное на детали из легкого материала, разработанное по нашему техническому заданию в лаборатории спецпроизводства (базирувавшегося в производственных корпусах 33 и 26), которым руководил В. Н. Пурусов. Это покрытие нашло дальнейшее применение и развитие в ядерном зарядостроении, сняв требования к влажности воздуха сборочных помещений в серийном производстве такого типа узлов.

Чтобы представить масштаб сборки модуля, приведу такую маленькую картинку.

В процессе сборки модуля, перед контролем зазоров в стыках граней пяти- и шестигранных элементов, формировавших сферический слой после укладки в нижней полусфере корпуса (как в чаше), досылку их на место для уплотнения и выравнивания зазоров в стыках граней (с целью дальнейшего заполнения зазоров прокладками) производил работник ОТК завода Истомин* не руками, а ногами (!), в тапочках «вытанцовывая» на «непослушной» детали внутри чаши — корпуса модуля. Конечно, такое действие не предусматривалось в инструкции на сборку модуля, но масштаб работ это позволял (даже этого требовал: вместо усилий рук использовать силы ног), и с разрешения всех членов комиссии он — молодой член комиссии и официальный представитель ОТК, спортсмен-легкоатлет — нашел выход из создавшейся затруднительной ситуации.

4.2. Критмассовые измерения основного узла первичного модуля

Перед сборкой первичного модуля были проведены контрольные критмассовые измерения. К этому времени был получен от комбината № 817 и основной узел для первичного модуля. Детали этого узла были выпол-

* К сожалению, я не помню его имени и отчества.

нены из спецматериала нового состава, впервые примененного только для изделия «202». Поэтому наши физики-экспериментаторы Л. Б. Порецкий и Б. А. Предеин вместе с В. Ю. Гавриловым с целью изучения и подтверждения физических характеристик узла и материала его деталей провели комплекс контрольных физических измерений. Эту работу выполняли на оборудовании КБ-11 в лаборатории Б. Сциборского в одну из теплых августовских ночей 1956 года. Начали примерно в 19 часов, когда официальный рабочий день закончился, и все работники лаборатории разошлись и были заняты своими личными делами. А закончили в 4–5 утра следующего дня. В процессе проведения измерений приходилось повторяться. Требовалось время и для того, чтобы адаптироваться к условиям «чужой» лаборатории и улавливать особенности материала.

4.3. Приемка изделия МВК

Приемка изделия «202» проводилась в соответствии с нижеприведенным приказом министра [13].

«1. Для проверки изготовленного в КБ-11 изделия “202” на соответствие чертежам и техническим условиям, утвержденным главным конструктором НИИ-1011, и приемки этого изделия создать комиссию в составе:

Искра А. Д. – председатель комиссии,
Шёлкин К. И. – член комиссии,
Негин Е. А. – член комиссии,
Гречишников В. Ф. – член комиссии,
Покровский Н. В. – член комиссии,
Васюков А. М. – член комиссии,
Швилкин Н. Г. – член комиссии.

2. Готовые, собранные и принятые отделом технического контроля КБ-11 и спецприемкой № 206 изделия “202” (контрольное и боевое) вместе с комплектом снаряжательной оснастки, комплектом чертежно-технической документации на изделие и снаряжательную оснастку и перечнем чертежно-технической документации, утвержденным главным конструктором НИИ-1011, предъявляются комиссии Министерства начальником КБ-11 т. Музруковым Б. Г.

3. Акт комиссии о приемке изделия “202” с заключением о годности его для испытаний представить мне на утверждение до 20 августа с. г.

п/п А. Завенягин»

Приемка изделия «202» осуществлялась МВК, состоявшей из специалистов КБ-11, Главного управления МСМ и НИИ-1011 и возглавлявшейся представителем военной приемки (Министерства обороны)

генерал-майором Искрой А. Д. Комиссия проверяла соответствие изготовленного изделия конструкторской документации. Акт этой комиссии был утвержден 20.08.1956 [3].

4.4. Заключение технического совещания при главном конструкторе НИИ-1011 и экспертных комиссий о готовности изделия «202»

Готовность изделия «202» к натурным испытаниям была подтверждена двумя экспертными комиссиями, состоявшими из специалистов КБ-11 и НИИ-1011, назначенными приказом министра СМ [11].

Ниже приводятся приказ министра, [14] а также протокол технического совещания при главном конструкторе НИИ-1011 по обсуждению результатов теоретических расчетных и экспериментальных работ по изделию РДС-202 [12] и заключения экспертных комиссий [15, 16].

«В целях проверки теоретических принципов, положенных в основу конструкции изделия “202” и математических расчетов, а также проверки конструкции изделия и его отдельных узлов и элементов

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Создать экспертные комиссии в составе:
 - а) для проверки теоретических принципов и математических расчетов:
Сахаров А. Д. – председатель комиссии,
Забабахин Е. И. – член комиссии,
Романов Ю. А. – член комиссии,
Гандельман Г. М. – член комиссии;
 - б) для проверки конструкции изделия:
Негин Е. А. – председатель комиссии,
Гречишников В. Ф. – член комиссии,
Гаврилов В. Ю. – член комиссии,
Есин П. А. – член комиссии,
Фишман Д. А. – член комиссии.
2. Комиссиям выполнить работу и представить заключения о результатах проверки в недельный срок.

п/п А. Завенягин»

«ПРОТОКОЛ

Технического совещания при главном конструкторе НИИ-1011 по обсуждению результатов теоретических расчетных и экспериментальных работ по изделию РДС-202

от 10 августа 1956 года.

Присутствовали:

– от **НИИ-1011** – Васильев Д. Е., Забабахин Е. И., Гречишников В. Ф., Романов Ю. А., Гаврилов В. Ю., Захаренков А. Д., Есин П. А., Колесников Н. В., Покровский Н. В., Жучихин В. И., Орлов В. К., Воробьев С. С., Бородулин А. В., Николенко Г. И., Додонов П. П., Коблов П. И., Желтов К. А., Трефилов О. В., Зверев А. П., Горлов Л. В., Силиверстов Л. В., Губин Б. А., Герасимов А. П., Кирюшкин В. Д., Родин А. Т., Ратников В. П., Санин И. В., Ерохин Ф. И., Иванов Ф. Я., Предеин Б. А., Антоневиц Е. С., Желобанов Ф. Ф., Потеряев В. Д.;

– от **КБ-11** – Сахаров А. Д., Негин Е. А., Попов Н. А., Леденёв Б. Н., Фишман Д. А., Гаврилов Е. В., Янов А. И.

Тов. Забабахин Е. И. докладывая о результатах расчетно-теоретических работ теоретических секторов и ОПМ, подробно изложенных в отчете инв. № В-803оп, сообщил, что

а) исходными данными для теоретических расчетов заряда были: заданная величина энерговыделения..., располагаемое количество... вещества, общий вес изделия... и калибр...;

б) на основании исходных данных после ряда расчетов различных систем изделий и вариантов конструкции заряда была выбрана конструктивная схема. Выбранный вариант по расчетам ОПМ имеет мощность...;

в) выбор инициатора основного заряда обусловлен соображениями надежности срабатывания его с достаточным энерговыделением даже при большой асимметрии сжатия. Возможность удешевления изделия за счет уменьшения инициатора сознательно не была использована, т. к. доля инициатора в стоимости всего изделия невелика;

г) ввиду исключительных требований к надежности срабатывания изделия РДС-202 были использованы сравнительно дорогие, но не требующие предварительного испытания, обладающие большим запасом надежности и малой вероятностью НВ;

д) выбранная толщина свинцового кожуха..., как показали расчеты, является достаточной и при имеющихся зазорах не подвергается действию продуктов взрыва. Возможное уменьшение толщины свинца не рассматривалось, т. к. доля его веса в изделии невелика.

Далее было зачитано «**Заключение...**» комиссии в составе т.т. **Сахарова А. Д. (председатель), Забабахина Е. И. и Романова Ю. А.** по теоретическим расчетным работам, где после перечисления основных особенностей изделия РДС-202 (высокая мощность изделия, использование узлов в заряде, отсутствие фильтров и экранов, применение алюминиевого корпуса) сделан вывод, что результаты и объем проведенных теоретических расчетных работ позволяют считать принятую систему изделия и конструкцию его надежной.

Гаврилов В. Ю. доложил о проведенных контрольных физических измерениях.

Захаренков А. Д. доложил о результатах работ по обеспечению срабатывания зарядов.

Желтов К. А. доложил о разработке системы инициирования узлов заряда. Существующие системы инициирования имеют низкий выход на пражения, недостаточный для надежного инициирования.

Колесников Н. В. доложил о результатах механических испытаний баллистического корпуса. Проведенные в ЦАГИ механические испытания, имитирующие действие инерционных нагрузок, показали, что баллистический корпус по прочности имеет запас $n = 1,7$ к нагрузкам, выданным НИЭИ ПДС.

Николенко Г. И. доложил о результатах испытаний на прочность заряда и его подвески. Испытание корпуса под действием внутреннего давления и испытания, имитирующие инерционные нагрузки на заряд и его подвеску, показали достаточную прочность этих узлов (внутреннее давление..., перегрузки..., что превышает расчетные значения в 2–2,5 раза). Частоты собственных колебаний подвески составляют ~ 38 Гц в поперечном направлении и ~ 50 Гц в продольном направлении. Тепловые испытания быстрым охлаждением (до минус 40°C и до минус 60°C), имитирующие температурный режим эксплуатации изделия, показали полную возможность использования изделия при этих условиях.

Тов. Гречишников В. Ф. отметил, что при отработке изделия “202” особо тяжелыми и своеобразными были вопросы прочности конструкции баллистического корпуса и зарядов. Эти вопросы требовали решения в новом плане по сравнению с предыдущими изделиями вследствие:

а) большего веса и габаритов изделия;

б) действия на него больших расчетных разрушающих нагрузок поперек оси – до 100 тонн, вдоль оси – до 200 тонн (перегрузки до 15g в зависимости от расстояния от центра тяжести);

в) воздействия процесса охлаждения в полете при внешней подвеске изделия. Малые запасы по весу вызвали необходимость назначить строгие коэффициенты запаса прочности, провести подробные расчеты и запланировать испытания всех несущих элементов, как при изготовлении каждого изделия, так и провести исследования прочности на специально выделенном корпусе (статические испытания в ЦАГИ). Испытания на прочность несущих деталей и узла... в целом предусматривается провести в процессе контрольной сборки изделия приложением расчетных нагрузок.

По результатам исследования неустановившихся тепловых явлений, имитирующих процесс охлаждения заряда, подтвердилась недостаточная прочность корпуса заряда из органического стекла и необходимость за-

мены его на алюминиевый корпус, толщиной 4 мм. Возможность не применять специального обогрева корпуса, подтверждена расчетом, показывающим, что за 2,5 часа полета охлаждение поверхности заряда происходит примерно на 20°С.

Расчетом и опытом проверено удовлетворительное решение обогрева приборного отсека с помощью электрических грелок общей мощностью ~3 кВт.

Выступивший **Негин Е. А.** сказал, что результаты проведенных теоретических и экспериментальных работ позволяют сделать заключение о надежности изделия РДС-202 и пригодности его к испытанию.

Заключение:

По результатам расчетно-теоретических и экспериментальных работ изделие РДС-202 может быть предъявлено на испытания.

Результаты этапных испытаний РДС-202 (на полигоне № 71) должны быть обсуждены на аналогичном совещании.

п/п	К. И. Щёлкин
п/п	В. Ю. Гаврилов
п/п	В. Ф. Гречишников»

«ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по расчетно-теоретическим работам по изделию РДС-202.

Комиссия в составе Сахарова А. Д. (председатель), Забабахина Е. И., Романова Ю. А. рассмотрела материалы по теоретическому обоснованию конструкции РДС-202, изложенные в отчете НИИ-1011.

В основу конструкции РДС-202 положен принцип РДС-37, проверенный в 1955 году при испытании на полигоне № 2.

Основными особенностями изделия в основном керне являются:

- крепление на сатурновом кольце;
- наличие четырех слоев из _____ и т. д.

...(Перечисляется еще ряд особенностей, но из-за секретного характера они не приводятся.)

Комиссия рассмотрела теоретические вопросы, связанные с перечисленными выше особенностями изделия...

По изложенным выше соображениям комиссия считает, что изделие РДС-202 является надежным.

Председатель комиссии	п/п Сахаров А. Д.
Члены комиссии	п/п Забабахин Е. И.
	п/п Романов Ю. А.

9 августа 1956 года»

«З АКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии по проверке конструкции изделия РДС-202 и его узлов.

Назначенная приказом министра среднего машиностроения (№ 550 от 10 августа 1956 г.) комиссия в составе т.т. Негина Е. А. (председатель), Фишмана Д. А., Гаврилова В. Ю., Гречишникова В. Ф. и Есина П. А. для составления заключения по проверке конструкции изделия РДС-202 и его узлов ознакомилась с изготовленным изделием РДС-202, чертежно-технической документацией и изучила следующие описания, обоснования, расчеты, отчеты и др. проектные материалы.

- 1) Сборочный чертеж (общий вид) изделия РДС-202 (на 10 листах). Ведомость комплектации изделия “202” для этапных и государственных испытаний.
- 2) Конструктивная схема изделия “202”.
- 3) Схема конструкции главного узла.
- 4) Описание конструкции зарядной части изделия “202”.
- 5) Расчетно-пояснительная записка к конструкции главного узла (Инв. № 726).
- 6) Расчет температурного режима системы.
- 7) Тепловой расчет приборного отсека изделия “202”.
- 8) Схема принципиальная электрическая спецоборудования и пультов изделия “202”.
- 9) Схема полумонтажная электрическая спецоборудования и пультов изделия “202”.
- 10) Схема принципиальная электрическая контроля аппаратуры изделия “202”.
- 11) Пояснительная записка к принципиальной схеме.
- 12) Введение специальной ступени предохранения схемы изделия “202” для обеспечения несрабатывания изделия при отказе парашюта.
- 13) Замена защитных сопротивлений плавкими предохранителями.
- 14) Заключение тов. Чугунова по принципиальным схемам.
- 15) Отчет о безопасности самолета-носителя Ту-95 при испытаниях изделия “202”.
- 16) Расчет заряда на прочность с учетом температурных условий эксплуатации.
- 17) Оценка прочности корпуса изделия “202”.
- 18) Оценка прочности элементов крепления заряда к шасси баллистического корпуса.
- 19) Отчет по статическим испытаниям корпуса и системы подвески заряда.
- 20) Отчет по тепловым испытаниям заряда с корпусом изделия “202”.

- 21) Инструкция на комплектацию деталей заряда.
- 22) Отчет о срабатывании узлов заряда.
- 23) Отчет по исследованию разлета продуктов взрыва заряда (модельные опыты).
- 24) Отчет по исследованию разлета продуктов взрыва заряда (натурный опыт), (инв. № В-663 и В-2107).
- 25) Отчет о надежности срабатывания ВВ заряда непосредственно от КД.
- 26) Отчет по результатам отстрела контрольных блоков изделия «202».
- 27) Отчет по иницированию заряда в условиях низких температур.
- 28) Пояснительная записка к рабочему проекту изделия «202». Часть I. Компоновка и баллистический корпус.
- 29) Расчет на прочность баллистического корпуса.
- 30) Отчет ЦАГИ о результатах статических испытаний баллистического корпуса.
- 31) Отчет об испытаниях систем обогрева приборного отсека изделия «202».
- 32) Обоснование и расчет высот включения (уставок) барометрических датчиков изделия «202».
- 33) Техническое задание на проектирование парашютной системы к изделию «202».
- 34) Маршрутный технологический процесс сборки изделия.
- 35) Эскизный проект НИЭИ ПДС парашютной системы для изделия РДС-202.
- 36) Расчет траектории изделия РДС-202.
- 37) Принципиальная схема измерения физических величин при испытании изделия РДС-202.

II. Комиссия отмечает, что изделие РДС-202 имеет следующие основные особенности конструкции (по сравнению с ранее разработанными изделиями РДС), обусловленные, главным образом, его высокой мощностью (несколько десятков МГТЭ):

- 1) Большой вес _____ и габариты _____ главного заряда.
- 2) Применение схемы изделия с зарядом по созданию новой системы высоковольтной разводки, имеющей ряд конструктивных и технологических особенностей.
- 3) Большие габариты баллистического корпуса при относительно малом его весе, что достигнуто за счет использования жесткости внешней оболочки главного заряда для увеличения жесткости и прочности баллистического корпуса, снижения коэффициентов запаса прочности до авиационных значений и применения листового проката без обработки по толщине. Вследствие большого веса изделия и специфического размещения его жестких

- элементов применен новый вариант крепления к носителю – за три проушины.
- 4) Применение на изделии, предназначенном для испытания путем сбрасывания с самолета, парашютного устройства, уменьшающего на порядок скорости его снижения, для обеспечения времени, необходимого для удаления самолета-носителя на безопасную дистанцию, но вызывающего инерционные перегрузки до 5 весов.
 - 5) Применение внешней подвески к самолету-носителю вследствие большого калибра изделия, что требует более строгого учета температурного состояния его узлов во время транспортировки изделия самолетом.
 - 6) Отказ от обогрева зарядного отсека изделия, исходя из расчета температурных условий узлов за время транспортировки на самолете изделия РДС-202.
 - 7) Строго определенный диапазон высот (3500–2000 м), разрешенный для срабатывания изделия – из условий сохранения самолета носителя и исключения радиоактивного заражения поверхности земли.
 - 8) Наличие дополнительной ступени предохранения в виде временной задержки, исключающей срабатывание изделия при ненормальной работе парашютной системы, когда заданный интервал высот изделие проходит раньше расчетного минимально допустимого времени по безопасности самолета.
 - 9) Компоновка всех узлов автоматики и инициирования в одном отсеке изделия с забором давления на бароприборе из этого же объема (отказ от внешних приемников давления вследствие малой скорости снижения и опасности их обледенения).
 - 10) Наличие в приборном отсеке системы обогрева, общей мощностью до 3 киловатт.
 - 11) Применение новой для изделия РДС системы телеметрии (РТС-6) для обеспечения запуска поля, контроля срабатывания элементов автоматики, способной также передавать количественные факторы (на изделия “Б” и “К” – температуры, перегрузки, углы крена и вращения).
 - 12) Расположение штыревых антенн на головной части баллистического корпуса для получения требуемой диаграммы направленности и требуемой дальности приема – до 150 км.
 - 13) Применение зарядных корпусов не из органического стекла, а из алюминиевого сплава – для обеспечения необходимого коэффициента запаса прочности при охлаждении зарядов.
 - 14) В зарядах применены инициаторы.

- 15) Герметичная конструкция корпуса главного заряда и защитные покрытия на деталях из легких материалов, позволяющие собирать и крепить его в обычных условиях.
- 16) Применение прессованных деталей упрощенной конфигурации (без огранки) для внешнего слоя главного заряда.
- 17) Ряд мер (цапфы на корпусе для установки на трех точках на транспортную раму, соответствующее расположение разъёмов и др.) введены для обеспечения окончательного снаряжения изделия с помощью лишь 5Т-крана и 5Т-лебедки (при весе изделия 26 т).

III. Комиссия считает, что материалы НИИ-1011 по изделию РДС-202 достаточно полно обосновывают конструкцию изделия, принципиальную схему спецоборудования, а также подтверждают расчетами и результатами проведенных испытаний работоспособность вновь спроектированных узлов в предлагаемых рабочих условиях, с учетом действия перегрузок от парашютной системы и температур при внешней подвеске изделия к самолету-носителю.

Поскольку отработка парашютной системы не завершена и ею занимается специальная комиссия МСМ, ее рассмотрение данной комиссией не производилось.

По конструкции изделия РДС-202 и его вновь спроектированных узлов, а также по материалам НИИ-1011, являющимся обоснованием конструкции, комиссия имеет следующие замечания:

- 1) В расчете температурного режима зарядного отсека изделия РДС-202 произведена попытка учесть влияние неполного охлаждения воздуха внутри отсека, при этом, возможно, что полученные значения температур на поверхности узлов заряда ($-t^{\circ}\text{C}$ и $+10^{\circ}\text{C}$) являются несколько завышенными, поскольку эта воздушная прослойка принималась в качестве теплоизолятора. По оценке КБ-11, сделанной в крайнем предположении, что температура воздуха внутри заднего отсека быстро принимает температуру его корпуса, температура на поверхности узлов заряда при тех же условиях полета составит соответственно -15°C и -3°C . Однако полученная разница в температурах не скажется существенно на прочности узлов заряда. Вместе с тем комиссия считает необходимой намеченную НИИ-1011 программу замеров температур на изделиях 202-2И и 202-К до испытания боевого образца изделия РДС-202.
- 2) Комиссия считает целесообразным выпуск обобщающего отчета по определению разновременности срабатывания узлов изделия с анализом всей совокупности управляемых и неуправляемых факторов, влияющих на время работы заряда, с целью уточнения полученной ранее оценки величины разновременности.

- 3) В расчетах определены частоты собственных колебаний систем подвесок узлов к баллистическому корпусу, но нет сопоставления их с частотами вибрации самолета-носителя Ту-95 (используются лишь данные по самолету Ту-16). Поэтому до получения фактических данных замеров вибраций узлов на изделиях 202-2И и 202-К нельзя судить о виброустойчивости систем подвесок узлов заряда.
- 4) Комиссия считает целесообразным издание специального отчета с приведением результатов статических испытаний элементов конструкции заряда на прочность и сопоставлением их с результатами расчета.
- 5) В изделии РДС-202 установлены запускаемые от чек временные механизмы МПР, обрабатывающие безопасное время для обеспечения сохранности самолета-носителя. Однако при совпадении повреждения в схеме, имитирующего замыкание контактов чеки, и случая неправильной работы парашютной системы, подрыв изделия произойдет в момент срабатывания БПР, при недостаточном удалении самолета. Для исключения этого следовало бы вместо БПР применить обычно устанавливаемые в изделиях РДС датчики АД. Мотивировку отказа от АД (инв. № В-756) из-за уменьшения скоростного напора от траектории и из-за внешней подвески изделия комиссия считает неубедительной: возможно было датчик АД снабдить «зашелкой», а приемник динамического напора расположить на части изделия, утопленной в нише фюзеляжа самолета так, чтобы он был защищен от подачи скоростного напора до момента отрыва изделия.

Комиссия считает:

- а) что НИИ-1011 преувеличило трудности, связанные с разработкой и испытаниями указанной разновидности АД и приемника динамического напора;
 - б) нет прямой необходимости вводить в существующую схему изделия РДС-202 датчик АД, т. к. установленные в изделие приборы БПР и ЭВК в достаточной мере обеспечивают безопасность проведения разового опыта: указанный выше случай, представляющий опасность для самолета, является следствием отказа двух элементов изделия, что эквивалентно допускаемому нормами отказу схемы от двух поврежденных.
- б) Поскольку существует возможность замерзания воды на поверхности кристаллов силикагеля, расположенного в отверстии корпуса, через которое проходит воздух, поступающий в приборный отсек и бародатчики, комиссия считает целесообразным удалить силикагель перед вылетом самолета.

- 7) Необходимо уточнить номинальные высоты срабатывания датчиков КРК с тем, чтобы обеспечить срабатывание изделия не ниже 2000 м над уровнем цели, т. к. комиссия считает, что при расчете установок этой высоты учтены не все составляющие возможной наибольшей погрешности.
- 8) Комиссия считает необходимым произвести дополнительный расчет на прочность наиболее напряженных элементов конструкции изделия, пользуясь не проектными, а фактическими, полученными при испытаниях изделий 202-2И и 202-К значениями перегрузок от работы парашютной системы и направлений их действия.
- 9) Вопрос о надежности срабатывания КД в случае обрыва в цепи конечной емкости мало обоснован и мало статистически исследован.

Утверждение в отчете (инв. № В-773-оп) о надежности инициирования в пределах заданной разновременности за счет тока, протекающего через разделительную индуктивность, не подтверждается исследованиями КБ-11, зарегистрировавшего случаи отказа КД при работе от собственной емкости.

Выводы:

1. Проектные материалы по изделию РДС-202 подтверждают работоспособность конструкции изделия в целом и его вновь спроектированных узлов.
2. Изделие РДС-202 может быть допущено к государственным испытаниям при удовлетворительных результатах заводских испытаний (этап 2И и К).

Председатель комиссии
Члены комиссии

п/п	Е. Негин
п/п	Д. Фишман
п/п	В. Гаврилов
п/п	В. Гречишников
п/п	П. Есин

17 октября 1956 г.»

4.5. Завершение летных испытаний

Заводские испытания этапов 2И и К были завершены в октябре 1956 года. Межведомственная комиссия по приемке заводских испытаний этапов 2И и К состояла из представителей НИИ-1011, разработчиков парашютной системы и ВВС и принимала зачетные испытания, непосредственно на полигоне № 71. В октябре 1956 г. представила акт о завершении в полном объеме летных испытаний со следующим заключением:

«1. Изделие “202” конструкции НИИ-1011 с парашютной системой конструкции НИЭИ ПДС... по транспортировке на самолете и движению на траектории падения, прочности и остальным заданным характеристикам при сбрасывании со специально оборудованного самолета-носителя Ту-95... с высоты 10 500 м при скорости полета 700–720 км/час при выдерживании профиля полета по высотам и продолжительности, соответствующего заданному для объекта 700, летные испытания выдержало.

2. Изделие “202” может быть рекомендовано для проведения испытаний в боевом снаряжении».

Акт комиссии был утвержден заместителем министра среднего машиностроения [3].

Таким образом, ядерный заряд вместе с авиабомбой и самолетом-носителем были готовы к проведению государственных испытаний в конце осени 1956 года.

Глава 5

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПАУЗЫ. ПЕРЕНОС И ОТМЕНА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ ИЗДЕЛИЯ РДС-202

Осложнения произошли с полигоном. Технически полигон был готов к проведению натуральных испытаний уже к августу 1956 г. Испытательное поле было оборудовано бронеказематами, контрольно-измерительной аппаратурой.

Однако, мощность подготовленной к натурным испытаниям супербомбы РДС-202 была в тысячи раз более той, которая была взорвана над Хиросимой. Характер действия ядерного взрыва этой супербомбы на атмосферу Земли носил бы космические масштабы. Взрывная волна должна была сделать несколько оборотов вокруг Земного шара. Сверхмощный термоядерный взрыв, затаившийся в этой бомбе, должен был наглядно показать всеразрушительность оружия массового уничтожения. И политики должны были осознать, что победителей в новой войне не будет.

К моменту проведения этих испытаний оказалось, что было недостаточно сведений о безопасности локального радиоактивного загрязнения окружающей среды за пределами территории полигона и возможных последствиях этого взрыва на удаленных расстояниях. Необходимо было обеспечить гарантии безопасности не только Новоземельского гарнизона, но и населения на северном побережье и Кольском полуострове СССР и в Скандинавских странах.

Известно было, что после взрыва в эпицентре поверхность острова будет оплавлена и вылизана как каток, а вверх поднимется громадный оранжевочерный шар, затягивая за собой черный столб пыли. Это радиоактивное облако поднимется на высоту нескольких десятков километров и будет унесено попутными ветрами и где-то разрешится выпадением радиоактивных осадков. Но где? Это было неизвестно. К тому времени Новоземельский полигон находился в начальной стадии эксплуатации и достоверность прогнозирования ветров на больших высотах в районе полигона была недостаточно высокой*. К тому же, по свидетельству ведущего научного сотрудника ГНЦ – Института биофизики Минздрава России, д. т. н. В. А. Логачева [28], мало известно было об особенностях распространения на дальние расстояния воздушной ударной волны с небольшой величиной избыточного давления, при которой

* Новоземельский полигон был учрежден Правительством СССР в 1954 году для проведения подводного взрыва. Но острова архипелага Новая Земля, наиболее отдаленные от материка и населенных островов, представляли собой большие потенциальные возможности для проведения мощных (мегатонного класса) взрывов.

в определенных условиях (в частности при отражении от инверсионных слоев) возможны повреждения зданий, их остекления, выдувание углей и пламени из печей во время их топки и т. п.* Практически, в период подготовки самого мощного термоядерного взрыва заряда РДС-202 отсутствовали данные о направлении и скорости ветра в районе испытаний на высоте 30–50 км от поверхности земли в различное время года. Не было и надежных сведений о расположении слоев инверсии в атмосфере.

Из-за отсутствия необходимых данных Правительством СССР было принято решение о переносе срока испытаний заряда РДС-202 и об организации систематических метеорологических наблюдений за состоянием погоды и метеоусловиями в верхних слоях атмосферы полигона. Приказом Министра от 06.09.56 [17] дается указание Главному управлению и НИИ-1011 об организации проведения работ совместно с Главгидрометеослужбой и ВМФ.

«Правительством от 31 августа 1956 года испытание изделия “202” отложено, без снятия вопроса о целесообразности проведения такого испытания. Во исполнение указанного решения

ПРИКАЗЫВАЮ:

Начальнику Главного управления опытных конструкций т. Павлову Н. И., НИИ-1011 т.т. Васильеву Д. Е., Шёлкину К. И.:

1. Принять решение правительства от 31 августа 1956 года к руководству и исполнению.
2. В 2-недельный срок подготовить и представить мне на утверждение план мероприятий по обеспечению подготовительных работ к испытанию изделия “202” в марте 1957 года, а также сохранности в осенне-зимний период полигона и оборудования на нем, необходимого для проведения испытаний. Указанный план мероприятий согласовать с Министерством обороны СССР и другими заинтересованными организациями.
3. Обеспечить до 1 января 1957 года отработку совместно с НИЭИ ПДС и ВВС, парашютной системы для безопасного сбрасывания изделия “202” с самолета Ту-95.
4. Совместно с Главгидрометеослужбой и ВМФ организовать на полигоне № 700 систематические метеорологические наблюдения за состоянием погоды и метеорологическими условиями в верхних слоях атмосферы.

п/п А. Завенягин»

* В то время у нас говорили, что, при испытании заряда РДС-202, по оценкам специалистов, в зданиях на территории Норвегии «вылетят» оконные стекла.

Но эти исследования оказались весьма длительными: потребовалось целых пять лет! Для высокой степени достоверности прогнозирования нужен был большой статистический материал систематических метеонаблюдений. Перед началом серии испытаний 1957–1958 гг., вокруг Новой Земли была развернута сеть барографических пунктов измерений. А с осени 1957 г. начали проводить натурные испытания зарядов мегатонного класса с последовательным наращиванием энерговыделения и изучением последствий взрывов. Кроме того, в период моратория на испытания в 1959–1960 гг. была разработана методика оценки поражающего действия ударной волны в дальней зоне. И только спустя 5 лет, в 1961 году, материалы систематических исследований позволили лучшим специалистам страны определить степень поражающего действия различных факторов термоядерного взрыва мощностью 30–50 мегатонн и принять решение о возможности проведения такого сверхмощного взрыва.

Глава 6

О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ СВЕРХМОЩНОЙ ТЕРМОЯДЕРНОЙ АВИАБОМБЫ

Вместе с появлением проблемы реализации проведения сверхмощного термоядерного взрыва, в правительстве СССР возник вопрос о целесообразности такой супербомбы. Решением этого вопроса занялся сам К. И. Щёлкин, обсуждая эту проблему с главными конструкторами самолетов бомбардировочной авиации А. Н. Туполевым и В. М. Мясичевым. Вес бомбы (26 тонн) превышал вес штатной бомбовой нагрузки самолета Ту-95 почти в 3 раза. Ту-95-202 поднимал этот вес, но потолок полета снижался до 10,5 км [3]. Они пришли к выводу, что с постоянно нарастающим прогрессом истребительной авиации и систем ПВО самолет-носитель с такой бомбой и сама бомба, планирующая на парашюте, могли бы быть хорошей мишенью. В разработанной нашим институтом супербомбе было сосредоточено количество энергии эквивалентное тысячам таких, как бомба, сброшенная на Хиросиму. Супербомба с избыточным энерговыделением такого масштаба являлась демонстрацией возможностей термоядерных зарядов и отрезвляющим средством для политиков-ястребов, чтобы не погубить нашу планету Земля и человечество, живущее на ней, а другой военной ценности по тому времени не представляла. Далее развитие и оптимизация ракетной техники показали, что несколько ядерных зарядов эффективнее одного суммарной мощности, и это было заложено в основу выбора направления новых разработок. Видимо, такой линии придерживались и США, если верить информации Томаса Рида — бывшего министра ВВС США, — выданной осенью 2000 года на просьбу поделитья впечатлением о проведенном в СССР 30.10.61 испытании 50-мегатонной бомбы [29]. Традиционно сорефлексировав в обычной манере на супервзрыв, произведенный 30.10.61 в СССР, «США решили было “ответить” 50–100-мегатонной бомбой...» Они подготовили к летным испытаниям проект макета своей бомбы для бомбардировщика В-52. «Однако после некоторых размышлений США пришли к выводу о бесполезности 50- или 100-мегатонного оружия с военной точки зрения...» [29]. В испытаниях же «повторять Советский успех смысла не было. А более мощный взрыв нес бы крайнюю опасность для экипажа самолета и усугубил бы радиационную обстановку на планете.... Мы закрыли весь проект. Я думаю, что макет бомбы был сброшен в океан (без активного материала внутри)» [29].

Глава 7

ЗАКЛАДКА НА ХРАНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ «202».

СНЯТИЕ С ХРАНЕНИЯ И ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ «202»

В связи с появившимися осложнениями ЦК КПСС и СМ СССР в 1957 г. принимают постановление о закладке изделия на длительное хранение, во исполнение которого в институте издаются поэтапно два ниже приведенных приказа [18, 19].

«В целях выполнения приказа МСМ № 277 от 23 мая 1957 года о закладке на длительное хранение изделия “202” и распоряжения Главка о приемке от НИЭИ ПДС МЛП и закладке на хранение трех комплектов парашютных систем ПГ-4468-56 изделия “202”,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Сектору 9 в срок до 1 августа с. г. разработать и представить мне на утверждение согласованные с секторами № 6, 7, 8 материалы по регламенту хранения и план разработки документации на хранение изделия с указанием конкретных сроков и исполнителей.
2. Разработку и выпуск документации на хранение узлов изделия “202”, а также чертежно-технической документации на тару и упаковку произвести в срок до 15 августа по плану, указанному в пункте 1.
3. Производственному отделу обеспечить доработку корпуса по решениям на изменение.
4. Сектору № 7 в двухнедельный срок после получения технических условий (инструкций) НИЭИ ПДС МЛП на хранение парашютной системы произвести их согласование.
5. Отделу комплектации и сектору № 7 произвести приемку от НИЭИ ПДС МЛП парашютных систем с передачей их на хранение в КБ-11 с необходимым комплектом документации.
6. Производственному отделу и отделу комплектации организовать проведение всех работ, связанных с закладкой на длительное хранение изделия “202”.

п/п Г. Цыркoв»

«Согласно приказу № 277 от 23 мая 1957 года по Министерству среднего машиностроения изделие “202” закладывается на длительное хранение.

В настоящее время хранение части узлов изделия “202” проводится в соответствии с инструкциями на временное хранение их.

Для определения состояния узлов изделия “202”, заложенных на хранение в ноябре 1956 года, а также для обеспечения длительного хранения изделия “202” и его узлов

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Начальникам секторов 6, 7, 8 и 9 до 20 ноября с. г. обеспечить перепроверку узлов изделия “202”, применяемых каждым сектором.
 2. Результаты перепроверки и определения их годности оформить актами.
 3. До 25 ноября с. г. представить на утверждение т. Гречишникову В. Ф. акты перепроверки узлов изделия “202”.
 4. До 1 декабря с. г. разработать и выпустить инструкции на длительное хранение узлов изделия «“202”», применяемых каждым сектором.
- Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на т. Пестова В. И.

п/п Г. Ломинский»

А через два года после изготовления изделия, в июле 1958 года, было принято решение о снятии изделия с хранения, демонтаже и использовании узлов автоматики и заряда для экспериментальных работ. Это решение было доведено до сведения института ниже приведенным приказом нового министра СМ Е. П. Славского [20].

«Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР постановлением от 18 июля 1958 года, в частичное изменение постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 18 мая 1957 года (приказ по министерству от 23 мая 1957 г. № 277) разрешили Министерству среднего машиностроения:

- снять с хранения опытное изделие “202”;
- уничтожить баллистические корпуса изделий “202” с соблюдением правил секретности;
- использовать узлы автоматики и заряда опытного изделия “202” для экспериментальных работ.

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Начальнику Главного управления опытных конструкций т. Павлову Н. И., НИИ-1011 т. Васильеву Д. Е. и т. Щёлкину К. И., КБ-11 т. Музрукову Б. Г. и т. Харитону Ю. Б. принять постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 18 июля 1958 г. № 774-372 к руководству и исполнению.
2. КБ-11 т. Музрукову Б. Г.*:
 - снять с хранения опытное изделие “202”;
 - уничтожить баллистические корпуса изделий “202” с соблюдением правил секретности.

* Комплектация изделия и хранение матчасти осуществлялись на базе КБ-11, соответственно, материально ответственным за изделие был начальник КБ-11 Б. Г. Музруков.

3. КБ-11 т. Музрукову Б. Г., НИИ-1011 т. Васильеву Д. Е. использовать узлы автоматики и заряда опытного изделия “202” для экспериментальных работ.

п/п Е. Славский»

Физики-экспериментаторы КБ-11 (рук. Б. Д. Сциборский), чтобы удовлетворить свои творческие амбиции и не отстать от физиков НИИ-1011, воспользовавшись предоставленной возможностью, решили повторить работы Л. Б. Порецкого и Б. А. Предеина и, с разрешения и по приказу директора КБ-11, провели собственный комплекс физических измерений основного узла первичного модуля изделия «202».

В декабре 1958 г. изделие «202» было разобрано и перевезено на основную базу института – на Урал. Модуль полностью был разобран и детали из спецматериалов были отправлены на регенерацию. Для организации проведения вышеуказанных работ с модулем – решения организационно-технических вопросов, связанных с разборкой модуля и подготовкой деталей его к передаче на регенерацию, – я был командирован в КБ-11, а для приемки от КБ-11 оставшейся матчасти от изделия 202 и доставки на основную базу НИИ-1011 был командирован начальник 7-го отдела Г. М. Корецкий.

Ниже приведенное распоряжение по институту [21] посвящено завершающей стадии жизни изделия «202».

«В целях обеспечения своевременной разгрузки и размещения на хранение по подразделениям объекта узлов и оборудования изделия “202” прибывающих эшелонам, установить следующий порядок и ответственных исполнителей.

Разгрузку вагонов с оборудованием, оснасткой, парашютами, корпусом, деталями из спецпродуктов и др. произвести 3 декабря 1958 года с 9:00 утра до 17:30 часов.

Разгрузку вагона с изделием “202” произвести 04.12.58 с 9:00 утра до 15:00 часов.

Для чего:

1. Тов. Карбовскому А. С. подать эшелон под разгрузку на рампу склада оборудования 03.12.58 г. к 8 часам утра, выделив на все время разгрузки эшелона маневровый паровоз, 5-тонный автокран, трактор С80, два 12-тонных дизеля ЯАЗ-210, две автомашины ЗИС-150 и ГАЗ-69.
2. Тов. Клопову Л. Ф., Чистякову П. Ф. и Карбовскому А. С. выделить бригады рабочих на время разгрузки эшелона на 3–4/XII 1958 года.
3. Тов. Корецкому Г. М. передать узлы изделия и оборудование в следующие подразделения объекта:

- а) Тов. Пушкарёву Р. Е. – корпус изделия с входящими в него узлами автоматики, корпус “202” на тележке, узлы автоматики, транспортируемые отдельно.
Оснастка, оборудование и инструмент, домкрат.
Примечание: На временное хранение в здание № 101 передаются узлы “202” из спецпродукта, впредь до их реализации.
- б) Тов. Кондратьеву В. Н. – парашюты к изделию “202” с комплектом приспособлений к ним, керн (3 узла), литые-шасси.
- в) Тов. Захаренкову А. Д. – вкладыши, блоки «БЗ», накладки, проставки.
- г) Тов. Лопатинскому – механический силовозбудитель.
- д) Тов. Карбовскому А. С. – вагоны РК-7 и тележку из-под “202”.
Передачу произвести по приемосдаточным актам.
4. Транспортировку корпуса изделия “202” (после его разгрузки из вагона РК-7) от склада оборудования до цеха № 101 произвести непосредственно на ложементе трактором С-80.
Разборку изделия “202” и корпуса “202” произвести по согласованной с Ломинским Г. П. технологии.
Ответственность за производство вышеуказанных работ возложить на тов. Егорова П. С. и Пушкарёва Р. Е.
5. Обеспечение соблюдения режима секретности при производстве всех разгрузочных и транспортных работ с изделием “202” и его узлами возлагается на т. Юбина А. С.
6. Обеспечение соблюдения правил ТБ при указанных работах возлагается на т. Стенькина Д. К.
7. Тов. Каргину К. А. срочно выполнить проезд к пристройке здания № 121.

п/п В. Дубицкий»

Глава 8

КОНЦЕПЦИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

ЭКИПАЖА САМОЛЕТА-НОСИТЕЛЯ ПРИ ВЗРЫВЕ

ТЕРМОЯДЕРНОЙ СУПЕРБОМБЫ, ВЫРАБОТАННАЯ НА СТАДИИ РАЗРАБОТКИ РДС-202

При разработке конструкции авиабомбы, наряду с решением текущих проблем, связанных с расчетно-конструкторскими работами, компоновкой, выбором аэродинамических характеристик, мероприятиями по обеспечению надежной работы заряда, принципиальное значение имело обеспечение безопасности экипажа самолета-носителя от воздействия светового (теплого) потока и ударной волны (сбрасываемой бомбы). Возможность обеспечения этой безопасности давало применение парашютной системы, замедляющей падение бомбы и позволяющей самолету удалиться к моменту взрыва на безопасное расстояние. Эта парашютная система (весьма сложная!) представляла собою каскад из шести парашютов ($0,5 \text{ м}^2 + 5,5 \text{ м}^2 + 3 \times 42 \text{ м}^2 + 1600 \text{ м}^2$). Для повышения степени безопасности (на случай отказа парашютной системы) в автоматику изделия была введена дополнительная ступень предохранения. Придавая важное значение обеспечению безопасности экипажа самолета-носителя при взрыве изделия РДС-202, руководитель министерства держал под личным контролем эту проблему. В НИИ-1011 эта проблема всесторонне анализировалась, и как результат проведенных исследований Кирилл Иванович Щёлкин направляет [22] руководству министерства аналитические отчеты, разработанные специалистами НИИ-1011:

1. «О безопасности самолета-носителя Ту-95 при испытаниях изделия РДС-202».

2. «Введение специальной ступени предохранения в схему изделия РДС-202 для обеспечения несрабатывания изделия при отказе парашютного устройства».

3. «Определение безопасных расстояний для самолета-носителя при мощных взрывах».

К ним он прилагает пояснительную записку [23], составленную вместе с Г. А. Цырковым о дополнительной ступени предохранения, исключающей взрыв изделия «202» при отказе парашютной системы следующего содержания:

«О дополнительной ступени предохранения, исключающей взрыв изделия “202” при отказе парашютной системы.

Парашютная система изделия “202” при нормальной работе позволяет получить время падения изделия с высоты 10,5 км до высоты 3,5 км

в 240 с. За это время самолет успеет удалиться от точки, где произойдет взрыв на 50 км, т. е. на совершенно безопасное расстояние для мощности несколько десятков мегатонн.

У работников ВВС и КБ Туполева возникли опасения, что если парашюты не раскроются или будут работать неправильно, самолет не успеет удалиться от точки взрыва на безопасное расстояние и пострадает.

В связи с этим МСМ получило задание рассмотреть возможность введения в автоматику изделия дополнительной ступени предохранения, исключающей возможность взрыва при отказе парашютной системы.

НИИ-1011 рассмотрело разные варианты такого предохранения и пришлось к выводу, что наилучшее решение можно получить, если включать автоматику подрыва изделия только спустя некоторое минимальное время после сбрасывания, введя в систему автоматики задержку времени отключающую автоматику изделия и позволяющую самолету уйти на минимальное расстояние, обеспечивающее его сохранность в любом случае, независимо от того, раскроются парашюты или нет и как они раскроются. Это можно сделать лишь в том случае, если нормальное время падения изделия с парашютами взято с запасом с точки зрения безопасности самолета.

Расчеты, выполненные в НИИ-1011, показали, что нормальное время в 240 с в действительности и взято с большим запасом, особенно если расчет вести на уменьшенную* мощность. Поэтому для аварийного случая можно взять значительно меньшее время задержки. Это время после расчетов было выбрано равным 130 с, что соответствует наклонной дальности в 28 км. В аварийном случае, т. е. через 130 с, по расчетам, в которых все исходные данные взяты без существенных запасов, на самолет попадает 40–55 кал/см² тепла, считая на нормальную поверхность. При работе в сильную облачность эта цифра была бы значительно меньшей.

Для сравнения можно указать, что расчет по тем же формулам для американского взрыва 21 мая 1956 года дал величину в 70–100 кал/см². В США таким образом в нормальном случае допускается в 1,5–2 раза более высокая тепловая нагрузка на самолет по сравнению с нашей максимальной нагрузкой в аварийном режиме в безоблачную погоду.

Желательно вместе с авиаспециалистами рассмотреть возможность уменьшения времени задержки ниже 130 с. Всякая перестраховка при выборе этой цифры увеличивает вероятность напрасной потери изделия.

В частности, следовало бы рассмотреть возможность выбора для аварийного режима тепловой нагрузки хотя бы равной нагрузке допускаемой в США при нормальной эксплуатации. Задержку в этом случае можно было бы понизить с 130 до 105 с.

* Принятую для данного испытания.

Разработанная НИИ-1011 система предохранения состоит из четырех моторных реле времени (МРВ), устанавливаемых на срабатывание через 130 с после отрыва изделия от самолета, разрывающих цепи низкого напряжения и отключающих бародатчики высоты. Изделие будет работать нормально только в том случае, если время его падения до заданной высоты подрыва будет выше 130 с. В случае нераскрытия парашютной системы и в случае отказа каких-либо ее узлов, вызывающего ускоренное падение до критической высоты за время меньшее 130 с, изделие не сработает и вхолостую ударится о землю. При ударе о землю возможен неполноценный взрыв мощностью до нескольких мегатонн, не представляющий опасности для самолета, но способный вызвать сильное радиоактивное заражение местности.

Срабатывание изделия возможно только после включения любых двух МРВ. Это сделано для того, чтобы неисправность регулятора какого-либо одного МРВ не могла бы снять дополнительную ступень предохранения. Отказ в срабатывании изделия из-за неисправности дополнительной ступени может произойти лишь при одновременной неисправности трех МРВ.

Введение дополнительной ступени предохранения теоретически понижает надежность работы автоматики изделия, но практически это понижение незначительно. Практически вероятность отказа изделия будет определяться вероятностью ненормальной работы парашютной системы и вероятностью неполного взрыва (НВ) ШЗ. Без дополнительной ступени предохранения вероятность отказа будет определяться по существу только вероятностью НВ ШЗ.

ВЫВОДЫ

Разработанная дополнительная ступень предохранения обеспечивает несрабатывание изделия при отказе парашютной системы, практически не ухудшая надежности автоматики изделия при нормальной работе парашютной системы. В случае ненормальной работы парашютной системы дополнительное введение ступени предохранения любой конструкции приводит:

- к потере изделия,
- появлению опасности радиоактивного заражения местности.

СОСТОЯНИЕ РАБОТ

Схема автоматики изделия переработана, все чертежи выданы на производство, изделия для испытаний на полигонах № 71 и 700 изготавливаются с дополнительными ступенями предохранения.

п/п К. Шёлкин

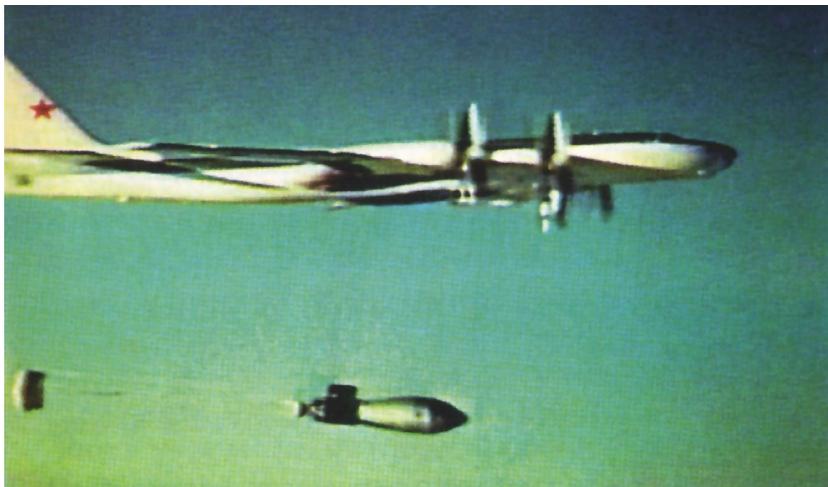
п/п Г. Цырков»

Насколько надежна была концепция и в реальных условиях обеспечивала безопасность экипажа — это проверено 30 октября 1961 года при

взрыве 50-мегатонной бомбы. Этот факт описывает очевидец испытаний полковник ВВС Куликов С. М.

«Наступил ответственный момент — с высоты полета 10 500 м в 11 ч 30 мин бомба была сброшена над целью Д-2 в районе пролива Маточкин Шар. Напряжение экипажа достигло своей кульминации. Отделение от самолета груза в 26 т для экипажа было совсем заметным: проявился эффект кабрирования — по определению летчиков, “самолет сел на хвост”. Вмешательством пилота эффект был устранен. Все внимание экипажа сосредоточилось на отделившемся изделии. Отделение от самолета прошло нормально, затем началось последовательное срабатывание каскада вытяжных парашютов: первым раскрылся парашют площадью 0,5 м², вторым — 5,5 м², а затем одновременно три — по 42 м², которые извлекли основной парашют площадью 1600 м².

Изделие начало плавно снижаться. Особенно отчетливо это наблюдалось из кормовой кабины. С самолета-носителя последовало закодированное сообщение на командный пункт о нормальном отделении изделия и раскрытии парашютов. Все присутствовавшие на КП вздохнули с некоторым облегчением. Затем для экипажа самолета-носителя... наступило томительное ожидание взрыва, ведь по расчету изделие до момента взрыва должно снижаться в течение 3–3,5 мин. Кабины самолета были закрыты защитными светонепроницаемыми шторками от прямого излучения взрыва, члены экипажа надели светозащитные очки. Наконец, свершилось! На 188 с после отделения супербомбы от самолета Новая Земля была озарена длительным свечением небывалой яркости. По донесениям



Момент раскрытия первого вытяжного парашюта

экипажей Ту-95 и Ту-16, а также записям регистрирующей аппаратуры, вспышка наблюдалась в течение 65–70 с, а очень яркая ее часть – 25–30 с. Взрыв изделия произошел... на высоте 4000 м относительно цели. В момент вспышки самолет-носитель находился от эпицентра взрыва в 40 км, а самолет-дублер (лаборатория) – в 55 км. После окончания светового воздействия на самолетах были отключены автопилоты – в ожидании прихода ударной волны перешли на ручное управление. Ударная волна на самолеты воздействовала многократно, начиная с удаления от места взрыва на 115 км – для носителя и 250 км – для самолета-дублера. Воздействие ударной волны для экипажей было ощутимым, однако затруднений в пилотировании не вызвало.

Обоими экипажами был выполнен весь предусмотренный заданиями объем измерений.

Самолет-носитель Ту-95-202 и самолет-дублер Ту-16 провели благополучную посадку на аэродром вылета Оленья. Отказов в работе самолетного оборудования и существенных нарушений элементов конструкции самолетов обнаружено не было. Усталые, но довольные и гордые выполнением ответственного испытательного полета экипажи подробно доложили руководству, встретившему их у самолетов, о ходе выполнения задания, результатах своих наблюдений. ...По их наблюдениям, грибовидное облако взрыва в первоначальный период развивалось необычно быстро. Примерно через 40 с после взрыва оно достигло высоты 25–30 км. В дальнейшем преимущественно развивалась шейка этого облака. Облако взрыва очень долго сохраняло свою форму и достигло высоты 60–65 км. Через 35 мин облако под действием ветра разорвалось на два яруса: диаметр верхнего составлял 90–95 км, а нижнего – 70 км. Диаметр ножки гриба – 26–28 км. Облако взрыва было видно на расстоянии 800 км. Отмечено заметное влияние на северное сияние и прохождение радиоволн. Достаточно стабильная картина северного сияния после взрыва нарушилась, проявилась хаотичность в общей картине, внезапные пропадания и перемещения зон свечения. Радиосвязь с самолетами по всем радиоканалам прервалась на время до 40 мин, что навевало весьма грустные мысли и доставило немало беспокойства на командных пунктах аэродрома Оленья и полигона острова Новая Земля. Восстановившаяся радиосвязь рассеяла сомнения. По результатам самолетных и наземных измерений мощность произведенного взрыва была оценена в 50 Мт тротилового эквивалента...»

О внешнем виде самолета после взрыва упоминает другой очевидец испытаний Ю. Н. Смирнов [27]: «Самолеты* подружили, было видно, что на Ту-95 в одном двух местах остались небольшие темные отметины от световой вспышки взрыва».

* Самолет-носитель Ту-95-202 и самолет-дублер Ту-16.

Эпилог

«ГЛАВНОЕ — ОКАЗАТЬСЯ В НУЖНОЕ ВРЕМЯ В НУЖНОМ МЕСТЕ»

Изделие РДС-202, разработанное в РФЯЦ — ВНИИТФ и изготовленное в 1956 году, не было испытано, но через 5 лет эта работа оказалась востребованной. После некоторого «потепления» в отношениях между США и СССР и визита Н. С. Хрущёва в США (осень 1959 года), со стороны США стала нагнетаться напряженная атмосфера в эти отношения. 1 мая 1960 года ими был запущен в СССР самолет-разведчик, который был обнаружен и сбит под Свердловском, а спасшийся пилот (Пауэрс) был пленен. Этот факт спровоцировал срыв планировавшейся встречи в Париже глав правительств четырех держав и ответного визита президента США Д. Эйзенхауэра в СССР. Всё это инициировало энергичное выступление Н. С. Хрущёва 13 сентября 1960 года на сессии ООН с угрозой в адрес американской делегации: «Я вам покажу Кузькину мать!» К тому же, позже, «горячей точкой» проявилась Куба, — разгром кубинских эмигрантов из США, вторгшихся в районе Плайя-Хирон в апреле 1961 года.

И 10 июля 1961 года в Кремле на совещании, посвященном выводу СССР из моратория на ядерные испытания, руководители Арзамаса-16, имея за плечами опыт ВНИИТФ (НИИ-1011) в части разработки супербомбы «202», доложили о возможности разработать конструкцию 100-мегатонной бомбы. Н. С. Хрущёв немедленно ухватился за эту идею, сказав: «Пусть 100-мегатонная бомба висит над капиталистами как дамклов меч!» [24].

И почти в трехмесячный срок во ВНИИЭФ был разработан суперзаряд «602». А затем по накатанной дороге, без каких-либо задержек, проведены его натурные испытания 30 октября 1961 года.

Разработчики из РФЯЦ — ВНИИЭФ, делая акцент на краткосрочности разработки* и испытании своего суперзаряда, не упоминают о предшествующем реальном вкладе РФЯЦ — ВНИИТФ и тех факторах, которые благодаря РФЯЦ — ВНИИТФ способствовали быстрому осуществлению их проекта.

Мало кому известно, что заряд А602 является аналогом заряда Р202 с введением в него современных (по тому времени) технических решений. Использованы сохранившиеся технологии, использована разработанная для изделия «202» концепция обеспечения безопасности самолета-носителя при взрыве термоядерной супербомбы (с материальным воплощением,

* В 1961 году, в соответствии с решением Минсредмаша, рабочая группа во главе с начальником КБ-11 Б. Г. Музруковым и главным конструктором первого тематического направления КБ-11 С. Н. Ворониным вывезла из РФЯЦ — ВНИИТФ в КБ-11 «несколько мешков документации» [1, стр. 28]. Конечно, по тому времени это было в пределах норм производственных отношений двух наших институтов.

в том числе и матчасть разработанных и исследованных конструкций корпуса бомбы, парашютных систем и переоборудованного для изделия «202» самолета-носителя Ту-95-202).

При испытании заряда А602, при подготовке мероприятий по обеспечению безопасности локального радиоактивного загрязнения окружающей среды за пределами территории полигона была использована полная и достоверная информация, явившаяся результатом длительных исследований и систематических метеонаблюдений в районе полигона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Воронин, С. Н.** Супербомба: Воспоминания создателей и испытателей // Атом. – 2001. – № 16. – Изд-во РФЯЦ – ВНИИЭФ. – С. 28, 29.
2. **Сухой, В. В.** Ливермор: мундир вместо мантии. – М.: Политиздат, 1988. – С. 78.
3. Российский Федеральный Ядерный Центр – ВНИИТФ / под ред. Г. Н. Рыкованова. – Снежинск. – Изд-во РФЯЦ – ВНИИТФ, 2005.
4. Докладная записка руководства НИИ-1011 А. П. Завенягину от 15.12.55 г.: Выписка // Ховалко Г. И., Литвинов Б. В. Разработка уникального большой мощности изделия РДС-202. 1955–1958 годы. (Выписки: из приказов, указаний, распоряжений министерства, главка, института; планов и переписки института) / ФГУП РФЯЦ – ВНИИТФ им. академ. Е. И. Забабахина. – ТБ № 3. Инв. № 1212п. – Снежинск, 2004 г. – С. 3–4.
5. Проект Постановления ЦК КПСС и СМ СССР: Выписка. – Там же. – С. 7–8.
6. План расчетно-теоретических и опытно-конструкторских работ НИИ-1011 на 1956 год: Выписка. – Там же. – С. 28–30.
7. Приказ директора НИИ-1011 № 0011 от 12.04.56 г.: Выписка. – Там же. – С. 40–42.
8. Приказ по Министерству среднего машиностроения № 280 от 6/17.04.56 г.: Выписка. – Там же. – С. 39.
9. Письмо Г. П. Ломинского руководству КБ-11: Выписка. – Там же. – С. 48.
10. Справка о состоянии производства по изделию РДС-202 на 09.05.56 г. – Там же. – С. 56, 57.
11. План-график окончания изготовления и подготовки изделия 202 к полигонным испытаниям: Выписка. – Там же. – С. 59–61.
12. Протокол технического совещания при главном конструкторе НИИ-1011 по обсуждению результатов теоретических расчетных и экспериментальных работ по изделию РДС-202: Выписка. – Там же. – С. 77–79.
13. Приказ министра среднего машиностроения № 551 от 10.08.56 г.: Выписка. – Там же. – С. 101.
14. Приказ министра среднего машиностроения № 550 от 10.08.56 г.: Выписка. – Там же. – С. 100.
15. Заключение по расчетно-теоретическим работам по изделию РДС-202: Выписка. – Там же. – С. 108.
16. Заключение экспертной комиссии по проверке конструкции изделия РДС-202 и его узлов: Выписка. – Там же. – С. 124–127.
17. Приказ министра среднего машиностроения № 604 от 06.09.56 г.: Выписка. – Там же. – С. 111.

18. Приказ по филиалу НИИ-1011 № 025 от 17.07.57 г.: Выписка. – Там же. – С. 93.
19. Приказ по отделению НИИ-1011 № 035 от 22.10.57 г.: Выписка. – Там же. – С. 120.
20. Приказ министра среднего машиностроения № 433 от 28.07.58 г.: Выписка. – Там же. – С. 99.
21. Распоряжение по объекту № 41 от 02.12.58 г.: Выписка. – Там же. – С. 128.
22. Сопроводительное письмо в адрес главка МСМ с прилагаемыми отчетами и расчетными материалами по обеспечению безопасности экипажа самолета-носителя: Выписка. – Там же. – С. 74.
23. Пояснительная записка «О дополнительной ступени предохранения, исключающей взрыв изделия “202” при отказе парашютной системы»: Выписка. – Там же. – С. 75–76.
24. **Адамский, В. Б.** Сверхмощные ядерные взрывы в США и СССР как проявление научно-технической и государственной политики в годы «холодной» войны / В. Б. Адамский, Ю. Н. Смирнов, Ю. А. Трутнев // Атом. – 2001. – № 16. – Изд-во РФЯЦ – ВНИИЭФ. – С. 5.
25. **Волошин, Н. П.** К истории отечественного атомного проекта / Н. П. Волошин. – М.: ИздАт, 2009. – 316 с.
26. **Куликов, С. М.** Супербомба. Воспоминания создателей и испытателей // Атом. – 2001. – № 16. – Изд-во РФЯЦ – ВНИИЭФ. – С. 35–36.
27. **Смирнов, Ю. Н.** – Там же. – С. 25.
28. **Логачев, В. А.** – Там же. – С. 39.
29. **Томас Рид.** Реакция в США. – Там же. – С. 47.

Кирюшкин Виктор Дмитриевич

ПРАВДА О «КУЗЬКИНОЙ МАТЕРИ»

Ответственный за выпуск
Компьютерная верстка
Компьютерная подготовка обложки
Корректор

Т. Б. Пряхина
И. Е. Ядринцева
Н. Н. Шувалова
Н. И. Потеряхина

Подписано в печать 00.05.2015.
Формат 60×90/16. Усл. печ. л. 4,25.
Тираж 50 экз. Заказ № .

Печать выполнена с оригинал-макета, подготовленного
информационно-издательской группой РФЯЦ – ВНИИТФ.

Адрес издающей организации:
456770, г. Снежинск Челябинской обл.,
ул. Васильева, 13, а. я. 245, РФЯЦ – ВНИИТФ,
тел.: (351-46) 5-23-50, 5-24-90.

Тираж отпечатан в печатном салоне «Колибри».
456770, г. Снежинск Челябинской обл., ул. Ленина, 19.