

В. Д. Кирюшкин

**РФЯЦ – ВНИИТФ  
В СТАНОВЛЕНИИ  
АТОМНОЙ АРТИЛЛЕРИИ СССР,  
или  
История научно-конструкторского отдела**

Снежинск • 2011 г.

УДК 623.418(09)  
ББК 31.4(2Р36)

К43

**К43**      **Кирюшкин В. Д.**  
РФЯЦ – ВНИИТФ в становлении атомной артиллерии СССР, или История научно-конструкторского отдела. – Снежинск: Изд-во РФЯЦ – ВНИИТФ, 2011 г. – 204 с., ил.

ISBN 978-5-902278-57-3

О людях, их делах и проблемах, связанных с созданием ядерного оснащения артиллерийских боеприпасов для артиллерийско-минометных систем и не только, рассказывает свидетель и участник событий. Книга адресована широкому кругу читателей, интересующихся историей Советского атомного проекта и Российского федерального ядерного центра – ВНИИ технической физики им. академика Е. И. Забабахина.

УДК 623.418(09)  
ББК 31.4(2Р36)

ISBN 978-5-902278-57-3

© ФГУП «РФЯЦ – ВНИИТФ  
им. академ. Е. И. Забабахина», 2011 г.

*Посвящается  
Борису Васильевичу Литвинову — главному конструктору РФЯЦ — ВНИИТФ,  
55-летию Российского Федерального Ядерного Центра —  
ВНИИ технической физики имени академика Е. И. Забабахина,  
50-летию научно-конструкторского отдела 066 РФЯЦ — ВНИИТФ*



## 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 СССР, доктор технических наук, старший научный сотрудник по специальности «боеприпасы».

В 1946 году окончил с отличием Московский дорожно-механический техникум по специальности «техник-механик по ремонту и эксплуатации автомобилей и тракторов»; в 1952 году – Московский автомеханический институт (МАМИ); в 1968 году – аспирантуру при вечернем отделении Снежинского филиала МИФИ-6 по специальности «теоретическая механика».

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

В июне 1955 года приказом министра среднего машиностроения переведен в НИИ-1011 (ныне 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 – разработка оригинальных, не имевших аналогов конструкций артиллерийских ядерных и термоядерных зарядов, – который бессменно возглавлял на протяжении 35 лет. Является одним из основоположников нового направления работ в ядерном зарядостроении и создании отечественной ядерной артиллерии. По этому направлению работ им защищены диссертации на соискание ученых степеней кандидата и доктора технических наук. Автор (соавтор) более 130 опубликованных работ, принципы конструирования, изложенные в которых, внедрены в повседневную практику и реализованы в конструкторской документации. Имеет 7 авторских свидетельств на изобретения.

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 ядерных зарядов, разработанных в институте.

Награжден орденами «Знак Почета», Трудового Красного Знамени; медалями «За трудовое отличие», «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина», «Ветеран труда»; нагрудными знаками «Академик И. В. Курчатов» 2-й степени, «Адмирал флота Советского Союза Н. Г. Кузнецов», «Ветеран труда ВНИИП», «Отличник социалистического соревнования по МСМ в 1955 году», «Лучший руководитель КБ-1 1979 года», «Победитель социалистического соревнования 1979 года», «Ветеран атомной энергетики и промышленности». Отмечен 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. Его имя занесено в «Книгу Почета» КБ-1, в книгу «Заслуженные ветераны города Снежинска», в энциклопедию «Атомные города Урала. Город Снежинск».

## Оглавление

Принятые сокращения .....	7
Предисловие.....	9
От автора .....	11
<b>Часть 1. Поиск в новом направлении. Организация отдела 066 .....</b>	<b>15</b>
Глава 1. Исходная точка – ноль.....	17
Глава 2. Становление отдела по разработке ядерных зарядов для артиллерийско-минометных систем.....	27
1961–1965 гг.....	27
1966–1970 гг. ....	34
1971–1985 гг.....	38
Глава 3. Производственные отношения и материальное стимулирование .....	55
Глава 4. За рамками трудовых будней.....	57
<b>Часть 2. Ядерное оснащение боеприпасов для артиллерийско- минометных систем .....</b>	<b>69</b>
Глава 1. Разработка первых артиллерийских ядерных зарядов и СБЧ.....	73
Глава 2. «Быть или не быть?..».....	76
<i>Решение Генерального штаба МО СССР</i> .....	76
<i>Решение заместителя министра МСМ</i> <i>В. И. Алфёрова</i> .....	77
<i>«Глас вопиющего в пустыне»</i> .....	79
Глава 3. Подготовка директивных документов.....	80
Глава 4. Постановление ЦК КПСС и СМ СССР о разработке ядерных артиллерийских выстрелов .....	82
Глава 5. Притирка в производственных отношениях соразработчиков .....	84
Глава 6. Первые ЯЗ и СБЧ для снаряда 203 мм и артиллерийской мины 240 мм .....	85
Глава 7. Сотворение мирового рекорда .....	89
Глава 8. Разработка зарядов и СБЧ новых поколений.....	92
Глава 9. Проблемы экспериментальной отработки артиллерийских ЯЗ .....	97
<i>Выбор метода</i> .....	97
<i>Параютная система спасения экспериментального снаряда</i> .....	99
<i>О других видах стрельбовых испытаний ЯЗ</i> .....	101
Глава 10. У испытателей своя судьба, своя дорога .....	102
Глава 11. Об аварийном испытании ядерного заряда.....	104
Глава 12. Стрельбовые испытания на Донгузском артиллерийском полигоне: первые шаги .....	107
Глава 13. «Критерий прочности».....	109
Глава 14. Артиллерийская тормозная дорожка.....	112
Глава 15. Специальные материалы .....	114
<i>Новое направление требует новых материалов</i> .....	114
<i>Без металлургов не обойтись</i> .....	116

Глава 16. Какие труды – такие плоды.....	119
<i>Вот так сюрприз!</i> .....	119
<i>Доверительные отношения</i> .....	120
<i>Решение найдено</i> .....	121
Глава 17. Обуздание коррозии.....	123
<i>Продление жизни ЯЗ</i> .....	127
Глава 18. Подводя итоги.....	128
<b>Часть 3. Рождение нового – мирного – направления</b>	
<b>в ядерном зарядостроении</b> .....	133
Глава 1. Задолго до конверсии.....	135
Глава 2. Физический опыт ФО-24.....	138
Глава 3. Первенец повышенной чистоты.....	140
Глава 4. О ликвидации аварийных газовых фонтанов.....	143
<i>На Урта-Булакском месторождении</i> .....	143
<i>Первое ЯВУ РФЯЦ – ВНИИТФ работало на Памуке</i> .....	144
<b>Часть 4. Перестройка</b> .....	147
Глава 1. Обратный ход.....	149
Глава 2. Переход на конверсионные работы.....	150
Глава 3. Отдел 066 меняет курс.....	152
<i>Ультрадисперсные алмазы</i> .....	152
<i>ИРД для томографа</i> .....	155
<i>Электрохимический генератор</i> .....	157
<i>Высокотемпературные электроды</i> .....	160
Глава 4. Расформирование.....	162
Эпилог.....	164
<b>Приложения</b>	
<i>Приложение 1</i> .....	167
<i>Приложение 2</i> .....	173
<i>Приложение 3</i> .....	175
<i>Приложение 4</i> .....	188
Именной указатель.....	194
Список литературы.....	203

## Принятые сокращения

АСУП	– автоматическая система управления производством
ВВ	– взрывчатое вещество
ВНИИА	– Всесоюзный научно-исследовательский институт автоматике
ВИАМ	– Всесоюзный институт авиационных материалов
ВНИИНМ	– Всесоюзный научно-исследовательский институт неорганических материалов
ВНИИП	– Всесоюзный научно-исследовательский институт приборостроения
ВП	– военная приемка (военное представительство заказчика)
ВТТЭ	– высокотемпературный топливный элемент
ВЧ	– воинская часть
ГСС	– гарантийный срок службы
ГРАУ	– Главное ракетно-артиллерийское управление
ГУМО	– Главное управление Министерства обороны
ДИК	– датчик исполнительной команды
ДМ	– делящийся материал
ЕТС	– единая тарифная сетка
ИВТЭХ	– Институт высокотемпературной электрохимии
ИД	– исходные данные
ИРД	– излучатель рентгеновский диагностический
ИТР	– инженерно-технический работник
ИЭ	– инструкция по эксплуатации
КБ	– конструкторское бюро
КД	– конструкторская документация
ККС	– конструкторско-компоновочная схема
КВИ	– канал вывода излучений
КМ	– контрольный монтаж
ЛВМИ	– Ленинградский военно-механический институт
ЛКО	– лабораторно-конструкторская отработка
ЛКТО	– лабораторно-конструкторско-технологическая отработка
ЛНУ	– Лаборатория нагревательных устройств
МАМИ	– Московский автомеханический институт
МАТИ	– Московский авиационно-технологический институт
МВК	– межведомственная комиссия
МВТУ	– Московское высшее техническое училище
МИФИ-6	– филиал № 6 Московского инженерно-физического института (г. Снежинск)
МО	– Министерство обороны
МОМ	– Министерство общего машиностроения
МСМ	– Министерство среднего машиностроения
НИО	– научно-исследовательское отделение
НИИ	– научно-исследовательский институт
НИИПС	– Научно-исследовательский институт парашютных систем
НИИК	– научно-исследовательский испытательный комплекс
НИМИ	– Научно-исследовательский механический институт
НКБС	– Научно-конструкторское бюро стандартизации
НКО	– научно-конструкторское отделение
НТС	– научно-технический совет
НПО	– научно-производственное объединение
ОБЧ	– осколочная боевая часть
ОК	– отдел кадров

ОКБ	– Опытное КБ
ОТД	– отдел технической документации
ОТК	– отдел технического контроля
ПЗ	– представительство (представитель) заказчика
ПО	– производственное объединение
ППО	– планово-производственный отдел
ПСЗ	– Приборостроительный завод
ПЭ	– предохранительный элемент
РАН	– Российская академия наук
РФЯЦ – ВНИИТФ	– Российский Федеральный Ядерный Центр – Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики им. академ. Е. И. Забабахина
РФЯЦ – ВНИИЭФ	– Российский Федеральный Ядерный Центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики
СА	– Советская армия
САПР	– система автоматизированного проектирования
СБЧ	– специальная боевая часть
СВД	– станция высокого давления
СГ	– система спасения головной части
СИП	– Семипалатинский испытательный полигон
СК	– система спасения корпуса
СКБ	– серийно-конструкторское бюро
СМ СССР	– Совет Министров СССР
СХК	– Сибирский химический комбинат
ТЗ	– техническое задание
ТОТЭ	– твердооксидный топливный элемент
ТТЗ	– тактико-техническое задание
ТУ	– технические условия
УДА	– ультрадисперсный алмаз
УрО	– Уральское отделение (РАН)
ФКБН	– физический котел быстрых нейтронов
ХФТИ	– Харьковский физико-технический институт
ЦЗЛ	– центрально-заводская лаборатория
ЦКБ	– Центральное КБ
ЦЧ	– центральная часть
ЧМЗ	– Чепецкий металлургический завод
ЧПИ	– Челябинский политехнический институт
ЭП	– эскизный проект
ЭХГ	– электрохимический генератор
ЯБП	– ядерный боеприпас
ЯВУ	– ядерное взрывное устройство

## Предисловие

Создание атомного оружия СССР стало ярчайшей страницей в жизни страны. Этот процесс дал мощный толчок развитию новых направлений науки и техники, возникновению новых отраслей промышленности. Его значение имеет планетарный характер. Оно оказало влияние на ход мировой истории, на многие стороны жизни страны и всего мира – политическую, идеологическую, экономическую, военную, техническую научную и т. п.

Истории атомного проекта СССР от зарождения идей до испытаний первых образцов и производства боевых единиц уже посвящен заметный объем литературы. Это и многотомные издания, и монографии отдельных авторов и коллективов. Тем не менее настоящая книга самоценна в силу ряда обстоятельств. Во-первых, в ней повествуется об одном, еще мало освещенном направлении оснащения вооруженных сил тактическим атомным оружием. Речь идет об атомной артиллерии. Автор книги руководил специально созданным для этих целей, единственным в СССР, конструкторским отделом РФЯЦ – ВНИИТФ весь период его существования – 35 лет. Производственные, научно-технические и организационные заботы Виктора Дмитриевича далеко выходили за рамки прямых обязанностей руководителя отдела. Произошло это из-за особенностей разработки ядерных зарядов для артиллерийских снарядов, потребовавших специфических подходов. Определенную роль сыграли и личные качества автора. В круг его обязанностей вошла работа со смежниками, контакты с принимающими ответственные решения руководителями организаций и отрасли. Автор участвовал в ряде совещаний высокого уровня по принципиальным организационно-техническим вопросам и со знанием дела излагает ход событий в доступной ему области. Таким образом, содержание книги представляет собой описание не только конструкторской части создания элементов атомной артиллерии. С определенной степенью полноты автор компетентно рассказывает о развитии всего направления.

Как пишет В. Д. Кирюшкин, ему «хотелось познакомить с людьми, которые были непосредственными участниками процесса создания ядерных зарядов для артиллерийских снарядов, а также с кругом проблем, которые необходимо было решить, чтобы создать малогабаритные, высокопрочные и надежные артиллерийские атомные заряды». Действительно, в книге большое место занимает описание деятельности отдела. Но фактическая тематика книги гораздо шире. Автору удалось в определенной степени через призму отдела охватить проблему атомной артиллерии.

Структурно книга состоит из четырех частей. Во вводной, первой части, описывается процесс становления специализированного научно-конструкторского отдела и проведения поисковых работ в РФЯЦ – ВНИИТФ по разработке ядерных зарядов для артиллерийско-минометных систем, состоявших на вооружении Сухопутных войск Советской армии.

Далее следует объемный стержневой раздел – вторая часть книги – о разработках ядерных зарядов для оснащения боеприпасов артиллерийско-минометных систем. В нем содержатся ссылки на основополагающие документы государственного уровня, решения о разработке этого вида вооружения. Научно-технические задачи, стоявшие перед разработчиками, впечатляют своей новизной и масштабностью. Достаточно сказать, что конструкция ядерного заряда должна выдерживать перегрузки в 10 тысяч g, возникающие при выстреле, и при этом сохранять работоспособность. Эти и другие проблемы изложены в следующих разделах: «Проблемы экспериментальной

обработки артиллерийских ядерных зарядов», «Специальные материалы».

Подводя итог, автор отмечает, что благодаря работам РФЯЦ – ВНИИТФ была создана отечественная атомная артиллерия. Были достигнуты рекордные результаты: самый маленький ядерный заряд для артиллерийского снаряда калибра 152 мм, самый ударостойкий ядерный заряд, выдерживающий перегрузки более 12 тысяч g.

В третьей части книги рассказывается о зарождении в РФЯЦ – ВНИИТФ нового направления – разработки ядерных зарядов для промышленного применения. Эта часть не только интересна, но она представляет собой особую важность. Из нее следует, что в СССР в годы холодной войны наряду с боевым оружием разрабатывались конструкции для мирного использования атомной энергии. Применение их в мирных целях эффектно иллюстрируется гашением аварийных газовых фонтанов на месторождениях Урта-Булак (РФЯЦ – ВНИИЭФ) и Памук (РФЯЦ – ВНИИТФ).

Отдел, с честью выполнивший свою функцию в создании атомной артиллерии, в новых политических и экономических условиях перестал быть необходимым. Ему было оставлено курирование безопасного снятия с эксплуатации и разборки ядерных зарядов. Однако и в наступившей перестройке коллектив смог продемонстрировать высокую квалификацию. Об этом повествуется в четвертой части книги «Перестройка». В многотрудный период были разработаны конструкции взрывных камер, диагностического рентгеновского излучателя, проведены поисковые работы и разработаны конструкции экспериментальных вариантов электрохимических генераторов малой мощности, а также созданы конструкции высокотемпературных электропечей.

В целом книга содержит материалы об атомном проекте, основанные на документальных источниках, хронику жизнедеятельности научно-конструкторского отдела РФЯЦ – ВНИИТФ по разработке атомно-артиллерийских зарядов, изложение научно-технических проблем. Издание представляет собой добротную хронику создания атомной артиллерии СССР, воссозданную в доступных пределах режима секретности ветераном РФЯЦ – ВНИИТФ В. Д. Кирюшкиным, непосредственным и активным участником событий.

Эта книга может представлять интерес как для специалистов, так и для широкого круга читателей, интересующихся научно-техническими достижениями в области военной техники, а также историей Советского атомного проекта.

А. К. Музыря,  
кандидат технических наук,  
лауреат премии Правительства РФ

## От автора

Если во второй половине XX века в России (Советском Союзе) в погоне за паритетом с США велись интенсивные работы по созданию ядерного оружия, то в конце этого века и начале XXI столетия, особенно с периодом наступления юбилеев начала важнейших, знаковых разработок и становления создающих организаций, много внимания уделяется подведению итогов этой интенсивной деятельности. Этому посвящаются публикации в средствах массовой информации, передачи телевидения. К сожалению, журналисты и репортеры распространяют информацию зачастую на основе «жареных фактов», разбавляя их собственными фантазиями. В противовес им многие разработчики-профессионалы начали специализироваться в написании воспоминаний, эссе, журнальных статей, повестей и рассказов и даже в подготовке сценариев документальных фильмов. Заразительному примеру поддался и автор.

Работы по созданию ядерных зарядов, в том числе и для артиллерии, начинались в КБ-11 (РФЯЦ – ВНИИЭФ) еще до организации нового центра НИИ-1011 (РФЯЦ – ВНИИТФ). О том, как начиналась и чем закончилась разработка ядерных зарядов для артиллерии в РФЯЦ – ВНИИЭФ, кратко рассказывается в книге «Советский атомный проект» [9] – истории возникновения первого в стране ядерного центра: *«С момента появления первых атомных бомб актуальной стала проблема создания тактического ядерного оружия. 25 мая 1953 года в США был успешно испытан артиллерийский атомный снаряд калибра 280 мм. Гонка в области ядерных вооружений уже началась, и успех одной стороны неизбежно вызывал активные действия другой по созданию собственных аналогов.*

*Идеология разработки советского тактического ядерного оружия в виде ядерных боеприпасов для артиллерии была сжато представлена в статье генерал-майора артиллерии Н. Левина и генерал-лейтенанта артиллерии Н. Михельсона “О необходимости атомного снаряда для артиллерии”, опубликованной в № 6 (30) журнала “Военная мысль” за 1956 год. Вскоре статья с сопроводительным письмом была прислана научно-техническому руководству КБ-11.*

*Заглянем на страницы старого журнала. “Мы хотим, — говорили в то время военные, — еще раз подчеркнуть неоспоримые преимущества артиллерии, вооруженной атомными снарядами. Всякие возражения, в том числе и со ссылкой на относительно дорогую дороговизну атомных средств, не имеют серьезного значения хотя бы потому, что война, как таковая, вообще обходится очень дорого, а поскольку речь идет о сохранении человеческих жизней и достижении победы над врагом, расходы материальных средств не имеют превалирующего значения, при условии, конечно, что они под силу экономике...”*

*Экономике приходилось туго, но в условиях ядерного противостояния с этим действительно никто не считался. Задача создания артиллерийского снаряда с новой, ядерной “начинкой” была поставлена еще в первой половине 1952 года. Более оформленное выражение она получила к концу этого же года, о чем свидетельствуют тезисы доклада на Научно-техническом совете КБ-11, подготовленные Д. М. Тарасовым. Результаты расчетов, проведенных по атомным артиллерийским снарядам, были рассмотрены на заседании под председательством И. В. Курчатова. В этой работе “запевалами” были Зельдович, Негин, Франк-Каменецкий, Ильюшин, Рахматуллин и другие специалисты КБ-11.*

*Исследования возможности создания артиллерийских снарядов, проведенные в 1952 году, позволили включить их разработку в план деятельности ядерного центра на 1953 год.*

*Для реализации этой части программы работ необходимо было решить ряд весьма сложных в теоретическом и экспериментальном отношении задач, связанных с гидродинамикой и газодинамикой. Для руководства этими исследованиями нужен был руководитель — специалист самого высокого уровня. Им стал М. А. Лаврентьев, известный ученый — газодинамик, математик, взрывник. Он был затребован в КБ-11 и возглавил здесь специально созданный научно-исследовательский сектор по разработке малогабаритного атомного заряда для снаряда.*

*Наработанный ядерным центром метод кооперирования со смежными внешними организациями оборонного комплекса помогал интенсифицировать процесс решения проблемы. В данной области с КБ-11 активно сотрудничали ЦКБ-34 (главный конструктор И. И. Иванов), ОКБ Кировского завода (главный конструктор Ж. Я. Котин), НИИ-58 Министерства среднего машиностроения (главный конструктор В. Г. Грабин).*

*В 1954 году для высшего руководства страны был подготовлен документ под названием “Атомное оружие для тактических целей”. Под ним стояли подписи Малышева, Ванникова, Хруничева, Курчатова, Харитона и Лаврентьева. Фактически этот документ содержал не только обоснование необходимости, но и изложение программы разработки тактических ядерных боеприпасов, включая артиллерийские.*

*Работа в данном направлении была закончена в 1956 году проведением успешного испытания на Семипалатинском полигоне. Руководил полигонным опытом Е. А. Негин».*

Действительно, был разработан и испытан заряд РДС-41 для снаряда калибра 406 мм. Но это был опытный образец, изготовленный в единственном экземпляре, и на вооружение Советской армии не был принят. К тому же артистическим таким большого калибра на вооружении СА не было. Применения он не получил, поскольку политическое руководство страны приоритет отдавало развитию ракетостроения стратегического назначения. Все дальнейшие работы по ядерному заряду и снаряду калибра 406 мм в РФЯЦ — ВНИИЭФ были прекращены.

Полномасштабная работа по созданию ядерного оснащения артиллерийских боеприпасов для артиллерийско-минометных систем, находящихся на вооружении сухопутных войск Советской армии, обеспечившая паритет СССР и США в этом виде вооружения, была начата в РФЯЦ — ВНИИТФ (тогда НИИ-1011) уже в середине 60-х годов, после выхода Постановления ЦК КПСС и СМ СССР от 30.06.66 № 500-162.

В эти годы в научно-исследовательском институте НИИ-1011 проводились плодотворные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию и совершенствованию ядерных и термоядерных зарядов стратегического и оперативно-тактического назначения для ракетных комплексов наземного и морского базирования.

Разработка конструкций ядерных зарядов для ствольной артиллерии явилась одним из самостоятельных направлений работ в ядерном зарядостроении, у истоков которого находился автор, будучи начальником конструкторского отдела этого нового тематического направления с первых дней его организации и в течение 35 лет, до расформирования отдела в феврале 1995 г. При творческом участии автора в качестве одного из руководителей или одного из ответственных исполнителей проводился комплекс работ по созданию ядерных зарядов и на их основе ядерных боеприпасов для артиллерии.

Поэтому автору хотелось познакомить читателя с людьми, которые были непосредственными участниками процесса создания конструкций ядерных

зарядов для артиллерийских снарядов, а также с кругом проблем, которые необходимо было решить, чтобы создать малогабаритные, высокопрочные и надежные артиллерийские атомные заряды.

Тема закрытая, есть трудности в изложении материала: с одной стороны — подать в форме, доступной для широкого круга читателей, а с другой — обеспечить существующий вокруг этой темы режим секретности.

В настоящей книге отражены только некоторые фрагменты огромной работы, которая была проведена сотрудниками РФЯЦ — ВНИИТФ и других привлеченных научно-исследовательских, конструкторских организаций, а также предприятий отрасли (МСМ) в рамках реализации совместных программ во исполнение решений и постановлений правительства страны.

Шли годы, менялись структура и наименование института (НИИ-1011, ВНИИП, ВНИИТФ, РФЯЦ — ВНИИТФ). Изменялась и структура научно-конструкторских подразделений института, в том числе и научно-конструкторского сектора 6, в недрах которого зародился научно-конструкторский отдел 066 (сектор 6 затем был разделен на сектор 6 и сектор 10, впоследствии переименованные в подразделения 560 и 580 соответственно и затем объединенные в НКО-6). Вместе с этим разъединялись и объединялись конструкторские отделы, сменялись руководители отделов. Но при всех этих структурных изменениях никогда не затрагивался отдел 066. И только после выхода Решения 12-го ГУМО и Минатома РФ за № 6-3/119 от 09.03.92, согласно которому все ядерное вооружение артиллерийско-минометных систем подлежало изъятию из эксплуатации и уничтожению, в 1995 году руководство института закрыло тематику и расформировало отдел. В книге выдержана хронологическая последовательность основных событий, связанных с работой научно-конструкторского отдела 066. Этому помогли материалы по истории НКО-6 и память автора — свидетеля и участника тех событий. И ни один факт, касающийся работы отдела и рождения каждой уникальной конструкции, не проходил бесследно, оставляя в сознании автора соответствующую отметину.

В творческой работе конструктора нет «мелочей». Потому что каждая «мелочь» может на нет свести всю творческую работу целого коллектива по созданию конструкции. Например, каждая сотая доля миллиметра в размере детали играет свою роль. Казалось бы со стороны, это «мелочь». Но тем, кто знает требования системы «Допуски и посадки», этого не надо объяснять. В одном случае, отклонение размера (от расчетного) может приводить к несобираемости конструкции или увеличению зазора, повышенному «люфту» и форсированному износу, в другом — может ухудшить теплопроводность теплоотводящего моста или сказаться на прочности и надежности моста силового замыкания, а в худшем случае может исказить физическую схему ядерного заряда и сказаться на его энерговыделении. Такие «мелочи» в конструкции ядерного заряда подкарауливают неосмотрительность конструктора при малейших отклонениях и других свойств деталей. К тому же в конструкции ядерного заряда используются дорогие материалы и трудоемкие дорогостоящие технологии изготовления, а также делящиеся материалы и взрывчатые вещества со средствами инициирования.

Поэтому всякая «неправильность» в чертеже могла дорого стоить или привести к затягиванию директивных сроков исполнения, а неправильное обращение с ядерным зарядом грозит непоправимую опасность. И по праву (!) согласно действующим в отрасли ОСТам и ГОСТам конструкторская

документация является единственным официальным документом, гарантирующим качество и безопасность ядерного заряда при неукоснительном исполнении всех ее требований. Все вышесказанное определяет высокую меру ответственности конструктора.

В книге охватывается полный период времени разработки в РФЯЦ–ВНИИТФ ядерных зарядов для оснащения боеприпасов артиллерийско-минометных систем, находившихся на вооружении сухопутных войск Советской армии, от поисковых работ по созданию артиллерийских атомных (ядерных) и термоядерных зарядов до запрета тактического ядерного оружия на европейском «театре военных действий»; крупными мазками представлены некоторые из проблемных вопросов, возникавших в процессе этой работы.

Я благодарен Б. В. Литвинову за совет о порядке изложения материала книги, Л. В. Слеповой, Б. Н. Семёнову за помощь и поддержку в процессе подготовки книги, коллегам, приславшим свои воспоминания, а также А. С. Шнитко, предоставившему групповую фотографию разработчиков программного комплекса ГРАД и текст о математических работах, Б. Н. Сироте за предоставленный текст об СБЧ, С. И. Карачинскому за информацию об артиллерийской тормозной дорожке и, особо, коллегам из НИМИ за предоставленные материалы.

Искренне благодарю сотрудников информационно-издательской группы РФЯЦ–ВНИИТФ за помощь в подготовке издания.

Буду признателен своим коллегам, которые мне лично вышлют свои замечания, предложения и дополнения к тексту книги.