

СОЗДАНИЕ СОВЕТСКОЙ ЯДЕРНОЙ БОМБЫ

Т. М. Круковский

Брестский государственный технический университет, Брест

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы истории создания первой советской ядерной бомбы, задачи проекта, создание абсолютно новой промышленности, отношение советских ученых к возможности создания ядерной бомбы.

Ключевые слова: первая советская ядерная бомба, научная работа, разработка конструкции, испытания.

Annotation. This article discusses the history of the creation of the first Soviet nuclear bomb, the objectives of the project, the creation of a completely new industry, the attitude of Soviet scientists to the possibility of creating a nuclear bomb.

Keywords: the first Soviet nuclear bomb, scientific work, design development, testing.

Создание советской ядерной бомбы по сложности научных, технических и инженерных задач – значительное, поистине уникальное событие, оказавшее влияние на баланс политических сил в мире после Второй мировой войны

Руководителем этого проекта был назначен И. Курчатов. С конца 1942 года он стал собирать ученых и специалистов, необходимых для решения проблемы. Первоначально общее руководство атомной проблемой осуществлял В. Молотов. Но 20 августа 1945 года Государственный Комитет Обороны принял решение о создании Специального Комитета, который возглавил Л. Берия. Именно он стал руководить Советским атомным проектом.

Первая отечественная атомная бомба имела официальное обозначение РДС-1. Расшифровывалось оно по-разному: «Россия делает сама», «Родина дарит Сталину» и т. д. Но в официальном постановлении СМ СССР от 21 июня 1946 года РДС получила формулировку – «Реактивный двигатель «С».

В тактико-техническом задании указывалось, что атомная бомба разрабатывается в двух вариантах: с применением «тяжелого топлива» (плутония) и с применением «легкого топлива» (урана-235). Написание ТЗ на РДС-1 и последующая разработка первой советской атомной бомбы РДС-1 велась с учетом имевшихся материалов по схеме плутониевой бомбы США, испытанной в 1945 году. Эти материалы были предоставлены советской внешней разведкой.

Разведматериалы по плутониевой бомбе США позволили избежать ряда ошибок при создании РДС-1, значительно сократить сроки ее разработки, уменьшить расходы. Конструкция РДС-1 во многом опиралась на американского «Толстяка», из-за принятого принципиального решения максимально повторить американскую бомбу. Однако некоторые системы, такие как баллистический корпус и электронная начинка были собственной разработки. При этом с самого начала было ясно, что многие технические решения американского прототипа не являются наилучшими. Даже на начальных этапах советские специалисты могли предложить лучшие решения как заряда в целом, так и его отдельных узлов. Но безусловное требование руководства страны состояло в том, чтобы гарантированно и с наименьшим риском получить действующую бомбу уже к первому ее испытанию.

3 марта 1949 года Совет Министров СССР принял постановление о строительстве первого в СССР завода по промышленному производству ядерного оружия. Оно обязывало осуществить в 1949–1950 годах строительство в закрытой зоне (город Саров) на базе завода Наркомата сельскохозяйственного машиностроения № 550 сборочного завода в составе КБ-11 с производственной мощностью 20 единиц РДС в год.

Кроме атомной бомбы для испытания 29 августа 1949 года опытным производством КБ-11 к концу 1949 года были изготовлены еще две бомбы типа РДС-1. В 1950 году было изготовлено еще девять (при планировавшихся семи) атомных бомб. В январе-феврале 1951 года было изготовлено еще четыре атомные бомбы. К 1 марта 1951 года Советский Союз располагал 15 плутониевыми ядерными бомбами типа РДС-1.

Хранение бомб производилось на территории завода № 550 в специально возведенном подземном железобетонном складе-хранилище. Бомбы хранились в разобранном состоянии, комплектующие узлы и детали находились также в железобетонных полуподземных (засыпанных землей) хранилищах. Все хранилища находились под охраной войск МГБ.

В особый период эти боеприпасы могли быть вновь собраны, транспортированы, приведены в высшую (боевую) степень готовности и переданы в соответствующую войсковую часть боевого применения. Окончательная подготовка этих «изделий» (атомных бомб) к боевому применению возлагалась на сборочную бригаду КБ-11. Задачи по доставке атомных бомб к цели и бомбометанию возлагались на ВВС Советской Армии.

К концу 1951 года опытным производством и серийным заводом № 551 в составе КБ-11 (завод № 3 КБ-11), вступившим в действие во втором полугодии 1951 года, было изготовлено 29 атомных бомб РДС-1, в том числе, первые три атомные бомбы серийного изготовления, укомплектованные ядерными зарядами, созданными на опытном производстве КБ-11. Общее количество достигло 29 атомных бомб типа РДС-1; из них 2 штуки изготовлены в 1949 году, 9 – в 1950 году, 18 – в 1951 году.

Ответственность за всю организацию работ по подготовке испытаний РДС-1 возлагалась на Ю. Б. Харитона. Руководство испытаниями осуществлялось Государственной комиссией, которую возглавлял М. Г. Первухин.

Испытания РДС-1 были проведены на Семипалатинском полигоне. Успешное испытание первой советской атомной бомбы было проведено в 7:00 29 августа 1949 года на построенном полигоне в Семипалатинской области Казахской ССР. Факт проведения испытания засекретили, однако взрыв был зафиксирован американцами. 25 сентября 1949 года газета «Правда» опубликовала сообщение ТАСС «в связи с заявлением Президента США Трумэна о проведении в СССР атомного взрыва»:

6 ноября 1947 года министр иностранных дел СССР В. М. Молотов сделал заявление относительно секрета атомной бомбы, сказав, что «этого секрета давно уже не существует». Это заявление означало, что Советский Союз уже открыл секрет атомного оружия, и он имеет в своем распоряжении это оружие. Научные круги Соединенных Штатов Америки приняли это заявление В. М. Молотова как блеф, считая, что русские могут овладеть атомным оружием не ранее 1952 года.

Официально о наличии у СССР собственного атомного оружия объявил заместитель Председателя Совета Министров СССР Маршал Советского Союза Климент Ворошилов 8 марта 1950 года.

Полигон (УП-2 МО) располагался в прииртышской степи, в 170 км западнее Семипалатинска. Под него была отведена равнина диаметром примерно 20 км.

Опытное поле представляло собой круг радиусом 10 км и было разделено на 14 секторов:

- два фортификационных и физических;
- сектор гражданских сооружений и конструкций;
- сектор различных видов Вооруженных сил и родов войск, в котором на различном удалении от центра поля в открытом виде, а также в укрытии размещались образцы вооружения и военной техники;
- биологический сектор с подопытными животными.

В центре опытного поля была смонтирована металлическая решетчатая башня высотой 37,5 метров, с установленной на ней РДС-1.

Командный пункт представлял собой бетонный каземат, состоящий из двух комнат с застекленной амбразурой, которая была перед испытанием защищена земельным валом. В одной из комнат находились автомат управления подрывом снаряда; автомат управления измерительным комплексом испытательного поля; аппарат управления контроля.

На расстоянии 1000 м от центра было сооружено подземное здание для аппаратуры, регистрирующей световые, нейтронные и гамма-потoki ядерного взрыва. Оптическая и осциллографическая аппаратура управлялась по кабелям с программного автомата.

Для изучения воздействия ядерного взрыва на опытном поле были построены отрезки тоннелей метро, фрагменты взлетно-посадочных полос аэродромов, размещены образцы самолетов, танков, артиллерийских ракетных установок, корабельных надстроек различных типов. Для перевозки этой военной техники понадобилось 90 железнодорожных вагонов.

Для обеспечения работы физического сектора на полигоне было построено 44 сооружения и проложена кабельная сеть протяженностью 560 км.

Правительственная комиссия по проведению испытания РДС-1 под председательством М. Г. Первухина приступила к работе 27 июля 1949 года. 5 августа комиссия дала заключение о полной готовности полигона и предложила в течение 15 дней провести детальную отработку операций по сборке и подрыву изделия. Определилось время испытания – последние числа августа.

Мощность бомбы составила более 20 кт. Металлическая 37-метровая башня, на которой была установлена бомба, была уничтожена полностью, на ее месте образовалась воронка диаметром 3 м и глубиной 1,5 м, покрытая оплавленным стеклоподобным веществом, уровень радиации в центре составлял 0,5 Зв/с. Персоналу разрешалось находиться в 2 км от эпицентра не более 15 минут. В 25 метрах от башни находилось здание из железобетонных конструкций, с мостовым краном в зале для установки плутониевого заряда в заряд из ВВ. Сооружение частично разрушилось, сама конструкция устояла. Из 1538 подопытных животных (собак, овец, коз, свиней, кроликов, крыс) в результате взрыва погибло 345 (некоторые животные имитировали солдат в окопах). Легкие

повреждения получили танк Т-34 и полевая артиллерия в радиусе 500–550 м от центра, а на дальности до 1500 м все типы самолетов получили значительные повреждения. На расстоянии километра от центра и далее через каждые 500 метров были установлены 10 легковых автомобилей, сгорели все 10 машин. На расстоянии 800 м два жилых 3-этажных дома, построенные в 20 м друг от друга таким образом, что первый экранировал второй, были разрушены полностью, жилые щитовые и бревенчатые дома городского типа оказались разрушенными полностью в радиусе 5 км.

В основном, повреждения были получены от ударной волны. Железнодорожный (1000 м) и шоссейный мосты (1500 м) были искорежены и отброшены от своего места на 20–30 м. Вагоны и автомашины, располагавшиеся на мостах, полуобгоревшие, были разбросаны по степи на расстоянии 50–80 м от места установки. Танки и пушки были перевернуты и искорежены, животных унесло.

Руководителем испытания был назначен И. В. Курчатов, подготовкой полигона к испытаниям руководил генерал-майор В. А. Болятко, научное руководство полигоном осуществлял М. А. Садовский.

24 августа 1949 года на полигон прибыли И. В. Курчатов, руководитель опыта, и А. П. Завенягин, член Специального комитета, заместитель Л. П. Берия.

К 26 августа вся подготовительная работа на полигоне успешно завершилась. Поздно вечером в этот день И. В. Курчатов, в присутствии члена Спецкомитета А. П. Завенягина, рассмотрел все документы по итогам тренировочных испытаний. Тщательный анализ документов показал: все готово к проведению завершающего этапа.

И. В. Курчатов установил дату основного опыта – 29 августа. Пошли последние 48 часов перед решающим испытанием – первым советским ядерным взрывом.

В четыре часа дня 28 августа в мастерскую окончательной сборки был доставлен боевой, то есть плутониевый, заряд и нейтронные запалы к нему. Около семи часов вечера 28-го августа на полигон, прямо к башне, прибыли председатель Спецкомитета Л. П. Берия и его члены М. Г. Первухин и В. А. Махнев. Они ознакомились с ходом работ и объехали ряд площадок.

Около 12-ти ночи в сборочной мастерской на площадке в центре поля началась окончательная сборка изделия – вложение в него главного узла, то есть заряда из плутония и нейтронного запала. Она была осуществлена Ю. Б. Харитоновым и Н. Л. Духовым. При этой операции присутствовали И. В. Курчатов, А. П. Завенягин, А. С. Александров, П. М. Зернов.

В три ночи 29 августа А. Я. Мальский и В. И. Алферов закончили монтаж изделия.

В 6.35 утра операторы-подрывники Щелкин, Давыдов, Чугунов, Денисов и Матвеев включили питание системы автоматов. На командном пункте, во всех помещениях каземата наступила тишина. Ее прерывал только голос Мальского, которому выпало дежурить в эту ночь в диспетчерской. Он монотонно отсчитывал время. За двадцать секунд до взрыва Кирилл Иванович Щелкин включил главный рубильник, соединивший изделие РДС-1 с автоматикой управления.

В семь часов утра 29 августа 1949 года Семипалатинский полигон озарился ослепительной вспышкой. В момент взрыва на месте башни появилось светящееся

полушарие, размеры которого в 4–5 раз превышали размеры солнечного диска, а яркость была в несколько раз больше солнечной.

Показания приборов подтвердили достижение планируемой мощности взрыва – 20 килотонн тротилового эквивалента. Советский Союз успешно завершил разработку и испытание первой отечественной атомной бомбы.

Создание и успешное испытание первой советской атомной бомбы в трудных условиях послевоенного времени в чрезвычайно короткий по историческим меркам срок явилось триумфом отечественной науки, техники и промышленности, результатом беспрецедентной концентрации государством интеллектуальных усилий, материальных и духовных ресурсов во имя решения жизненно необходимой для страны задачи. Это событие явилось переломным в мировой истории: монополия одной страны в обладании ядерным оружием была ликвидирована, и с этого времени начался процесс достижения стратегического равновесия между СССР и США, хотя и осложненный созданием в обеих странах термоядерного оружия и сопровождавшийся гонкой ядерных вооружений, но способствовавший глобальной стабильности в мире и предотвративший новую мировую войну. В современной все еще достаточно сложной международной обстановке ядерное оружие продолжает выполнять свою сдерживающую роль, обеспечивая стратегический баланс сил мировых держав.

Список использованных источников

1. Атомный проект СССР : Документы и материалы : в 3 т. – 1938–1945 : в 2 ч. / Мин-во Российской Федерации по атом. энергии ; под общ. ред. Л. Д. Рябева ; отв. сост. Л. И. Кудинова. – М. : Наука Физматлит, 1998. – Т. 1. – Ч. 1. – 432 с.

Сведения об авторе:

Круковский Тимофей Максимович, студент группы ТО-22 машиностроительного факультета учреждения образования «Брестский государственный технический университет». Научный руководитель – подполковник **Кучейко С. В.**, преподаватель военной кафедры учреждения образования «Брестский государственный технический университет», Брест, Беларусь.