

РВСН и ядерный центр КБ-11. Операция «Байкал»

В. М. БОТЕВ

О появлении нового оружия



В. М. Ботев

Вехой в истории СССР и его Вооруженных сил явилось создание системы войск Ракетного ядерного оружия. А главным событием в процессе их создания можно считать первый успешный пуск баллистической ракеты Р-5М, оснащенной ядерной боевой частью, состоявшийся 2 февраля 1956 г. в рамках специальной операции «Байкал».

О появлении у Советского Союза этого нового, невиданного доселе оружия мир узнал осенью 1957 г. В военном параде по случаю 40-летия Октябрьской революции, состоявшемся по традиции 7 ноября на Красной площади, участвовало несколько транспортных установок с баллистическими ракетами Р-5М. Так советское

руководство продемонстрировало перед народом СССР и иностранными дипломатами образцы нового вооружения.

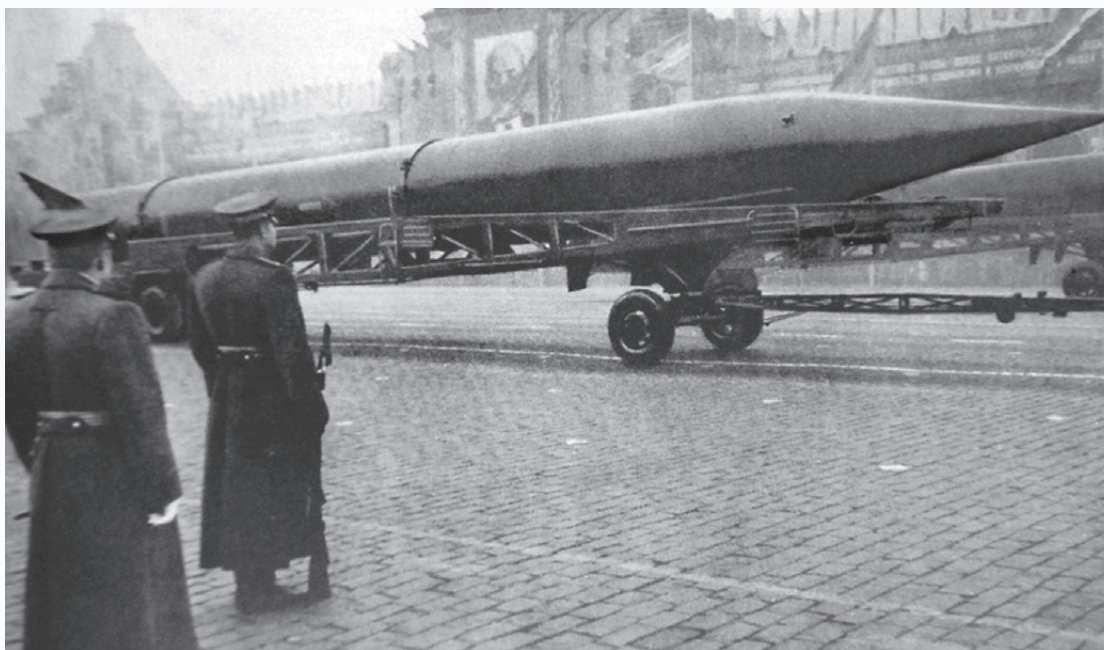
Внушительного размера ракеты (длина – 20,8 м, диаметр – 1,65 м) проехали по Красной площади, убеждая всех в том, что у Советской армии появилось новое оружие защиты страны.

Новинка получила индекс НАТО «Shyster», то есть «Хитрец».

Постараемся осветить, по мере возможности, некоторые важные интересные события из истории создания грозного ракетного оружия.

Из имеющихся в нашем распоряжении материалов по созданию баллистических ракет (БР) в различных странах мира, можно отметить, что работы по их созданию, начиная с конца 1920-х гг., наиболее объемно и интенсивно проводились в СССР и Германии.

Но в СССР работы по баллистическим ракетам в 1930-е гг. были свернуты по различным обстоятельствам, а в Германии они были продолжены в дальнейшей реализации.



Р-5М (8К51) на Красной площади, 7 ноября 1957 г.

Даже первые случаи боевого применения БР Германией против Англии породили массу проблем, самой главной из которых являлось противостояние этим ракетам.

Главным конструктором – создателем БР в Германии стал немецкий ученый Вернер фон Браун. Нужно отметить, что процесс создания Германией БР оказался непростым, трудным и многогранным.

Немецкими специалистами было разработано 4 варианта конструкции БР: А-1, А-2, А-3 и А-4. Каждый вариант ракеты подвергался проверке в специальных пусках и по этим пускам устанавливались требуемые параметры ракеты.

Счастливым стал пуск БР варианта А-4 в 1942 г.

В качестве примера проявления упорства при нахождении решения сложнейших проблем при их создании приведем небольшой факт. Около стартовой площадки ракетного полигона Пенемюнде (на острове Уездом) был установлен большой валун с табличкой: «3 октября 1942 г. этот камень упал с моего сердца. Вернер фон Браун». (Пример взят из книги В. Е. Чертока «Ракеты и люди»).

Там же возьмем и второй пример. Как реагировала пострадавшая сторона на атаку БР можно судить по содержанию переписки английского премьер-министра У. Черчилля с И. В. Сталиным в 1944 г.

Личное и строго секретное послание от г-на Черчилля маршалу Сталину:

«1. Имеются достоверные сведения о том, что в течение значительного времени немцы проводили испытания летающих ракет с экспериментальной станции в Дебице в Польше. Согласно нашей информации этот снаряд имеет заряд взрывчатого вещества весом около двенадцати тысяч фунтов, и действенность наших контрмер в значительной степени зависит от того, как много мы сможем узнать об этом оружии, прежде чем оно будет пущено в действие против нас. Дебице лежит на пути Ваших победоносно наступающих войск, и вполне возможно, что Вы овладеете этим пунктом в ближайшие несколько недель.

2. Хотя немцы почти наверняка разрушат или вывезут столько оборудования, находящегося в Дебице, сколько смогут, вероятно, можно будет получить много информации, когда этот район будет находиться в руках русских. В частности, мы надеемся узнать, как запускается ракета, потому что это позволит нам установить пункты запуска ракет.

3. Поэтому я был бы благодарен, Маршал Сталин, если бы Вы смогли дать надлежащие указания о сохранении той аппаратуры и устройств в Дебице, которые Ваши войска смогут захватить после овладения этим районом, и если бы затем Вы предоставили нам возможность для изучения этой экспериментальной станции нашими специалистами.

13 июля 1944 г.»

Сталин дал указание о допуске англичан к осмотру полигона, однако не так быстро, как того хотелось Черчиллю. (В связи с особой секретностью переписки премьера Черчилля со Сталиным тексты писем стали доступны много позднее смерти обоих лидеров).

Участие США в новой проблеме

Американцы прекрасно знали о существовании у Германии «оружия возмездия» и, конечно же, были заинтересованы в том, чтобы заполучить в свое распоряжение как можно больше образцов «Фау-1» и «Фау-2». В конце мая они вывезли из Нордхаузена в США десятки ракет разной степени готовности, а также оборудование для их изготовления и испытаний – богатые трофеи поместились в трехстах железнодорожных вагонах.

Им удалось вывезти в США, вместе с техникой, и ее создателей, во главе с Вернером фон Брауном, общим количеством более 600 человек.

Первая собранная в США «Фау-2» была использована для проведения стендовых испытаний, которые состоялись на Уайт-Сэндз 15 марта 1946 г. Двигатель проработал 57 секунд и продемонстрировал фактическую готовность ракет к полетам.

Программа работ предполагала не только изучение техники и освоение немецких технологий, но и проведение испытательных пусков. Эти эксперименты являются самой интересной частью американской ракетной программы конца 1940-х – начала 1950-х гг.

10 мая 1946 г. на американском полигоне Уайт-Сэндз в штате Нью-Мексико состоялся первый успешный пуск немецкой баллистической ракеты А-4. Она доставила на космическую высоту блок научно-измерительных приборов, тем самым открыв новый этап развития ракетной техники в США. Мир входил в эпоху очередного глобального противостояния, и достижения гитлеровских инженеров должны были стать основой для создания оружия будущего.

Однако, ракета «Фау-2», как возможное оружие, Советом начальников штабов США не была принята. Вернеру фон Брауну и его команде было предоставлено право продолжать исследования, но в научных целях. И это соблюдалось практически до 1957 г.

Создание БР в Советском Союзе

В сентябре 1944 г. из Германии в СССР начали доставляться некоторые образцы и детали германских БР «Фау-2» (А-4).

В институте НИИ-1 Авиапрома генерал-майором В. Ф. Болховитиновым была организована специальная группа «Ракета» по непосредственному ознакомлению и изучению образцов ракеты «Фау-2».

По завершению Великой Отечественной войны, в августе 1945 г., заместителем Наркома вооружения Василием Рябиковым была сформирована Межведомственная техническая комиссия для изучения ракетной техники в Германии.

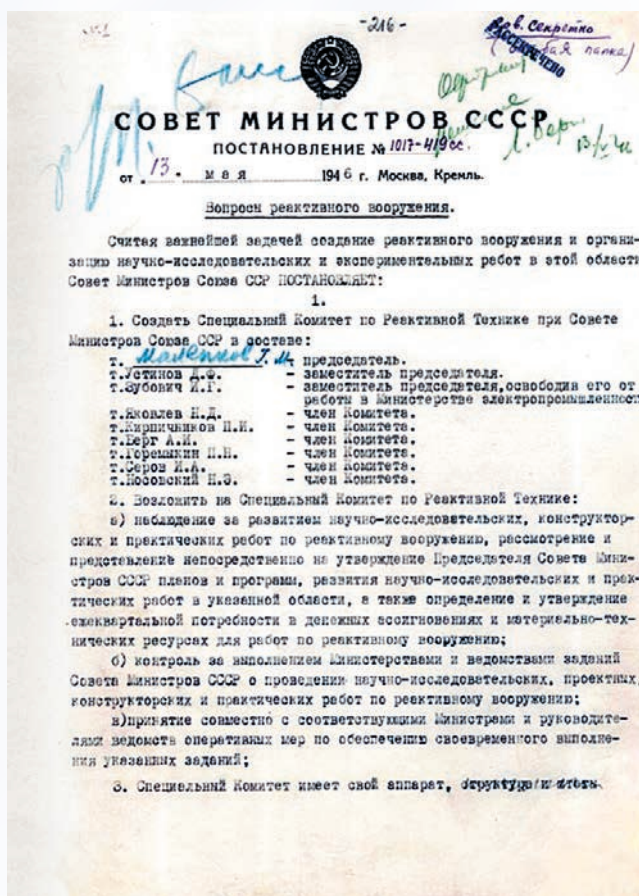
С июля по август 1945 г. в Восточную Германию в район города Нордхаузена на завод Миттельверке прибыл ряд видных советских специалистов. Всего группа советских специалистов вместе с механиками в 1945 г. насчитывала 284 человека.

В результате большой работы, проделанной советскими и германскими специалистами, из деталей и агрегатов, найденных на складах различных фирм в Германии, Чехословакии и Польше, полностью восстановили конструкторскую документацию и инструкции, а также комплектовали детали и агрегаты для сборки в Советском Союзе еще 10 ракет.

17 апреля 1946 г. военные наркомы СССР, причастные к стратегическим программам и ставшие месяцем ранее министрами, направили Сталину докладную записку, в которой отмечали, что количество реактивных «изделий», доставшихся «в наследство» от Германии, велико, но «неотложный теоретический и практический интерес» представляют ракеты дальнего действия с жидкостными двигателями.

29 апреля 1946 г. по поводу записки состоялось вечернее совещание в кремлевском кабинете Сталина, на котором вождь поддержал инициативу создания реактивного вооружения.

По результатам обсуждения вопроса вышло Постановление СМ СССР № 1017-419 от 13 мая 1946 г.



«...Вопросы реактивного вооружения.

Считая важнейшей задачей создание реактивного вооружения и организацию научно-исследовательских и экспериментальных работ в этой области, Совет Министров Союза ССР постановляет:

1. Создать Специальный комитет по реактивной технике при Совете Министров Союза ССР в составе:

- т. Маленков Г. М. – председатель,
- т. Устинов Д. Ф. – заместитель председателя...».

В целом, постановление состояло из 28 печатных листов.

После того как на полигоне Капустин Яр осенью 1947 г. состоялись успешные испытания ракет «Фау-2», привезенных из Германии и собранных на заводе № 88, встал вопрос о дальнейшем продолжении работ по созданию более совершенных «изделий». В то же время имевшаяся ракета давала более чем скромный результат в качестве оружия, поэтому возникали сомнения, стоит ли продолжать дело, и не лучше ли направить ресурсы на развитие

стратегической авиации, как это было сделано в США.

Чтобы определиться с выбором, Сталин созвал новое совещание, куда был приглашен и С. П. Королев – главный конструктор ракеты Р-1 (8А11), которая проектировалась по образу и подобию «Фау-2». Оно состоялось поздним вечером 9 марта 1948 г.

Известный журналист-историк Ярослав Кириллович Голованов рассказывает об этом совещании: «...Выступить <...> начали артиллеристы. Больше всех горячился [маршал Николай Дмитриевич] Яковлев:

– Зачем нам ракета с дальностью в 260 километров, если она дает разброс точности в четыре километра?! Насколько проще в этом случае использовать авиацию! Не только проще, но и дешевле – не надо строить стартовую позицию, кстати, не столь уж мобильную и весьма уязвимую для самолетов противника. <...>

– Кто еще хочет высказаться? – спросил Сталин, на секунду остановившись и оглядывая стол. – Пожалуйста, товарищ Королев.

Королев возразил тов. Яковлеву, упрекая его в недальновидности, технической отсталости и отсутствии чувства нового, приведя в пример его бывшее отрицательное отношение к созданию установок "Катюша".

Военные за столом переглядывались. <...>

Сталин продолжал бесшумно ходить. Стояла пронзительная тишина. Наконец, он остановился и, плавно поводя мундштуком трубки в воздухе, сказал задумчиво:

– Я думаю, что военные все-таки правы. Оружие с такими характеристиками нам не нужно.

– И опять начал ходить.

Королев сидел белый как мел. Сталин снова остановился:

– Но я считаю, что у ракетной техники большое будущее. Ракету надо принять на вооружение. И пусть товарищи военные приобретают опыт в эксплуатации ракет. Давайте попросим товарища Королева сделать следующую ракету более точной, чтобы не огорчать наших военных...».

Постановлением СМ СССР № 1175-440 от 14 апреля 1948 г. утверждается план дальнейших опытных работ по реактивному вооружению, предусматривавший начало испытаний новой советской ракеты Р-1.

Ракета отечественной разработки получила обозначение Р-1, а также имя «Победа». После принятия на вооружение ей присвоили индекс 8А11.

Р-1 могла нести неотделяемую фугасную боевую часть массой 1075 кг. Масса заряда – 785 кг.

10 октября 1948 г. состоялся первый удачный запуск опытной Р-1 на дальность 288 км. Ракета отклонилась от заданного направления на 5 км.

Испытания Р-1 первой серии завершились 5 ноября. К этому времени удалось выполнить серию из четырех успешных пусков подряд. Максимальная дальность полета ракеты достигла 284 км, минимальное отклонение от цели – 150 м.

25 ноября 1950 г. ракетный комплекс Р-1 (8А11) принят на вооружение.

В 1950 г. была создана принципиально новая баллистическая ракета Р-2 с одним несущим баком и отделяющейся головной частью.

По своим размерам Р-2 была вдвое больше Р-1, но благодаря применению специально разработанных алюминиевых сплавов превосходила ее по весу всего на 350 кг.

Разработка Р-2 началась параллельно с подготовкой производства Р-1. Работы проходили под руководством С. П. Королева в НИИ-88, ее конструктором был Михаил Кузьмич Янгель.

Увеличение дальности полета Р-2 было достигнуто комплексом технических решений. Разработчики увеличили объем топливных баков ракеты. Значительно возросла мощность двигателя за счет повышения давления в камере сгорания, больших оборотов турбины и применения более концентрированного топлива. Масса двигателя и баков с топливом и окислителем была значительно снижена за счет применения легких сплавов.

И, наконец, была применена отделяющаяся боеголовка – после израсходования топлива баки, двигатель и прочие части конструкции, которые становились более не нужны, отцеплялись и не тормозили полет боевой части к цели.

В итоге дальность полета Р-2 достигла 550 км. Это было меньше, чем планировалось (по первоначальным требованиям дальность должна была составлять 600 км), но было сочтено достаточным.

25 сентября 1949 г. ракета Р-2 совершила первый полет, а 27 ноября 1951 г. была принята на вооружение.

У военно-политического руководства страны возникла идея очередного проекта (тема Н-1, ракета Р-3): расширить радиус действия баллистических ракет до 3000 км, а вес боеголовки увеличить с 1 до 3 т.

Постановлением СМ СССР № 4731-2048 от 25 ноября 1950 г. «О результатах экспериментальных испытаний и дальнейших работах по созданию ракеты Р-2», за подписью Сталина было записано: «...Провести также отработку элементов системы управления и конструкции ракеты увеличенной дальности полета (Р-3)».

Первые пуски Р-3А запланировали на октябрь 1951 г. Но многое изменил случай: во время экспериментально-доводочных испытаний ракеты Р-2 (8Ж38), проходивших на полигоне Капустин Яр с 21 октября по 20 декабря, перед завершением летных испытаний было отмечено разрушение стабилизирующей цилиндрической оболочки («юбки») головной части.

Вспоминает один из участников работ, д.т.н. Виктор Федорович Гладкий: «Перед последним пуском ракеты Р-2 один молодой офицер заметил (при посещении района их падения), что образцы воронки меньше, чем у головок экспериментальной ракеты Р-2Э, несмотря на большую скорость их "приземления"».

Баллистики пожимали плечами, а конструкторы посмеивались. Королев же забеспокоился и попросил начальника полигона В. И. [Василия Ивановича] Вознюка послать туда солдат и прочесать бескрайнюю степь.

И солдаты нашли сплюснутую, но целую хвостовую оболочку ("юбку") головки, обеспечивавшую ее устойчивое движение в атмосфере носиком вперед.

Разобраться в причине такого феномена аварийная комиссия не смогла вследствие полного отсутствия телеметрической информации о характере полета головки, и главный конструктор велел просто увеличить вдвое число [крепежных] болтов.

К великому удивлению, это не помогло! "Юбку" снова оторвало, хотя и на несколько меньшей высоте. Ситуация мгновенно обострилась – места для установки дополнительных болтов просто не было.

Такой момент мог практически возникнуть вследствие мгновенной потери устойчивости движения ОГЧ [отделяемой головной части] при максимальном скоростном напоре (у земли) из-за сплющивания "юбки" в полете, вызванного разрушением подкрепляющих ее шпангоутов от нагрева.

Я предложил снизить величину этого нагрева путем увеличения вдвое толщины оболочки "юбки". Казалось бы, проблема успешно решена. Но фактически ракетная техника подошла к "тепловому барьеру". И принятый варварский

способ его преодоления на ракете Р-2 наносил смертельный удар по проекту ракеты Р-3, поскольку масса конструкции ее ОГЧ при этом возрастала настолько, что не оставалось места для самого боевого заряда.

Как ни парадоксально, но Королеву сильно повезло, что он очутился в таком положении уже после защиты проекта Р-3. Более того, этот "тепловой барьер" мог бы тогда вообще привести к отказу от разработки ракет баллистического типа по примеру американцев.

Ситуация складывалась таким образом, что С. П. Королев был заинтересован в том, чтобы свернуть проект ракеты на дальность 3000 км.

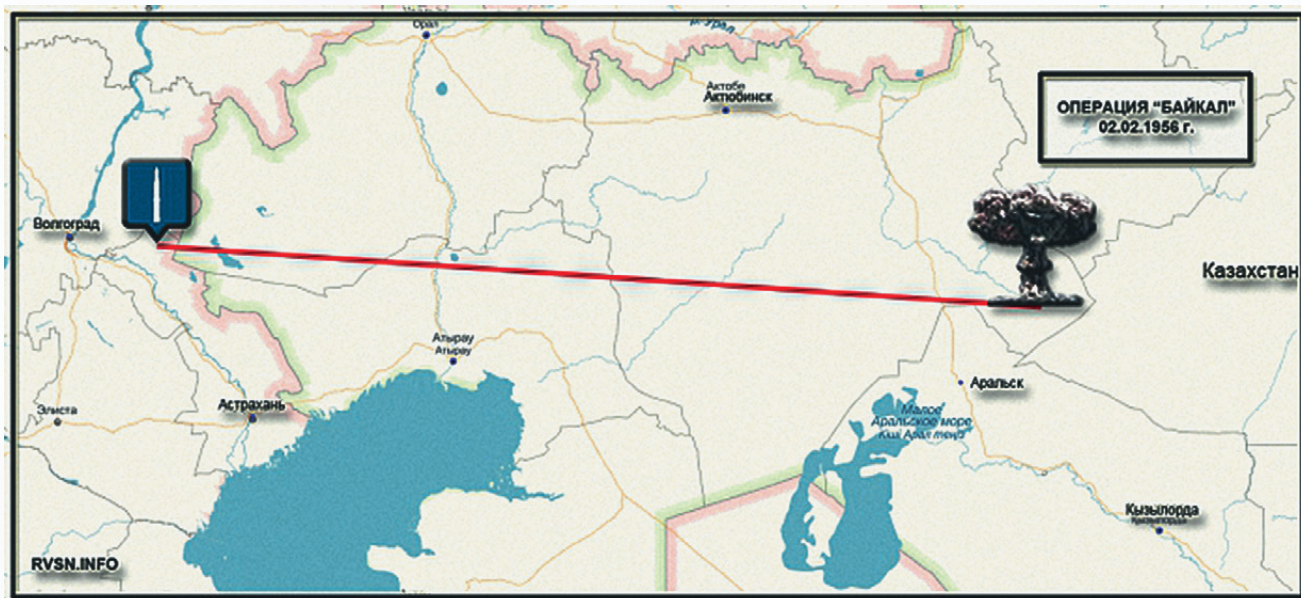
В октябре 1951 г. Королев обратился к Устинову с предложением создать ракету средней дальности Р-5, чтобы оперативно решить две задачи: поставить на вооружение носитель атомного заряда и испытать прототип унифицированного блока для «пакета» межконтинентального носителя. Идея выглядела очень привлекательной, и министр дал свое согласие.

13 февраля 1953 г. Сталин подписал Постановление СМ СССР № 443-213 «О плане научно-исследовательских работ по ракетам дальнего действия на 1953–1955 гг.», в котором, наряду с определением порядка летно-конструкторских испытаний Р-5, «особо важными задачами» признавались изыскания, «обеспечивающие разработку управляемой двухступенчатой баллистической ракеты» с дальностью полета 8000 км и весом боевой части не менее 3000 кг.

С. П. Королев представил свои соображения по Р-5 в Министерство вооружения 20 октября 1951 г., а в ноябре сотрудники ОКБ-1 завершили выпуск эскизного проекта нового «изделия». В феврале 1952 г. они получили правительственное одобрение, и работа в бюро закипела.

Однако, ракета Р-5 с БЧ из обычной взрывчатки при допустимом отклонении на 1,5 км от цели не могла стать эффективным оружием, поэтому с самого начала шло обсуждение возможности использования ракеты для доставки атомного заряда.

Постановлением СМ СССР № 2962-1274 «О разработке изделий "ДАР" [дальней атомной ракеты]» от 17 декабря 1953 г. предписывалось приступить к реализации проекта по совмещению заряда типа РДС-4 с ракетой Р-5, причем зачетные испытания пяти образцов предполагалось провести ровно через год, что практически приобщило ядерное КБ-11 к работам по созданию ракеты Р-5 с ядерным снаряжением.



Трасса полета ракеты Р-5М

Позднее, 20 апреля 1954 г., по итогам расчетов и конструкторских изысканий была задана разработка ракеты Р-5М (8А62М, 8К51), оснащенной атомной боеголовкой, с дальностью полета 1200 км, с точностью попадания в пределах 6 км по дальности и 4 км в боковом направлении.

21 января 1955 г. на полигоне Капустин Яр был осуществлен первый старт ракеты Р-5М. Пуск прошел успешно.

С января по июль 1955 г. было запущено 14 ракет Р-5М, из них 13 достигли цели. Две ракеты отклонились больше чем на 7 разрешенных градусов, и их двигатели были отключены системой АПР (автоматический подрыв ракеты)*.

Операция «Байкал»

Летом 1955 г. начались пуски ракеты, которой суждено было нести «атомную бомбу». Ракета Р-5М стартовала 28 раз.

К сожалению, большинство из этих пусков не удовлетворяли атомщиков. Взорвалась только одна ракета, но большинство из них отклонялись от курса, что для испытаний ядерной боеголовки было недопустимо. «Изделие» должно сработать точно в расчетном месте, где его ждут.

* Редакция журнала не располагает данными, подтверждающими оценку автором статьи позиций С. П. Королева по вопросам создания указанных баллистических ракет.

Впрочем, о сомнениях атомщиков никто не знал. Они коротко бросали: «Нет!», и все приходилось начинать заново. Руководителями групп «атомщиков» являлись Е. А. Негин и С. Г. Качарянц.

На каждую ракету атомщики вместо «изделия» ставили стальную плиту. После пуска на ней появлялись отметины – это срабатывали детонаторы. Плиты находили и привозили на полигон, где атомщики тщательно изучали, как срабатывает их автоматика.

Потом они исчезали в своем суперзакрытом Арзамасе-16 и вновь появлялись уже с новыми идеями.

Королев ходил мрачнее тучи. Вся обстановка в «Москве-400» (так в то время был зашифрован полигон в Капустинском Яре) была очень нервной.

К зачетным испытаниям, проходившим с 11 января по 6 февраля 1956 г., были представлены пять ракет. Головные части четырех из них имели действующие макеты атомного заряда, в которых было все, что нужно для атомного взрыва, кроме продуктов атомного распада, вызывающих цепную реакцию. Проверялись: стыковка головной части с бортовыми системами ракеты, технология подготовки и надежность работы в полете всей автоматики. Четыре пуска прошли нормально.

2 февраля 1956 г. состоялся пятый пуск ракеты с ядерной БЧ. Ракета Р-5М впервые в мире несла ядерный заряд. Пролетев около 1200 км, головная часть без разрушения дошла до по-



Фото атомного взрыва

верхности в районе Аральских Каракумов. Сработал ударный взрыватель, вызвавший ядерный взрыв мощностью около 300 т.

Вот как описывал события проведения операции «Байкал» участник испытаний генерал-лейтенант Сергей Александрович Зеленцов: «...Боевой пуск ракеты производился с ракетно-артиллерийского полигона Капустин Яр, расположенного между г. Астраханью и Сталинградом, на максимальную дальность, по боевым полям войск противовоздушной обороны, находившимся в 1,5 тыс. километров от полигона и в 100 километрах северо-восточнее г. Аральска.

На старте работала Государственная комиссия, которая руководила всеми подготовительными и пусковыми работами.

Представителем Министерства обороны, ответственным за подготовку головной части и ядерного заряда на старте, был генерал-лейтенант А. А. Осин.

В период подготовки боевого поля к испытаниям стояла морозная погода (температура воздуха около 30 градусов). Безлюдная степь была покрыта снегом, высота которого доходила местами до 1,5–2 метров. Все осложнялось еще и сильным ветром.

Было принято решение отправить меня на танке с оптической аппаратурой на границу квадрата падения.

Преодолев все затруднения, прибыли к границе квадрата падения. К этому времени туман начал подниматься над землей, и стал виден "центр". Установив по радио связь со стартом, я сообщил о точке своего нахождения генерал-лейтенанту А. А. Осину. Наступило время старта. Включив секундомер, я приготовил аппаратуру, проверил ее работу и стал ждать.

В это время я получил сообщение со старта, что ракета отклоняется от расчетной траектории вправо (в мою сторону) и что были выданы команды корректировки, но они, возможно, не прошли, т. к. закончилась зона управления ракетой.

Танкисты, услышав этот разговор, предложили мне выбраться из танка и закрыть за собой

люк. Снабдили меня двумя шубами, чтобы не замерзла аппаратура и аккумуляторы.

За 30 секунд до подхода ракеты я включил аппаратуру и немного скорректировал ее наводку.

Взрыв!!!

После этого по радио на связь вышел генерал Г. И. Бенецкий, который сказал, что у них туман рассеялся, вертолеты могут взлететь и будут в квадрате падения примерно через 1,5–2 часа.

Действительно, вертолеты прилетели. В один из них погрузили аппаратуру и меня, доставили на аэродром в г. Аральск, где уже ждал самолет до п. Багерovo (Крым), на 71-й полигон ВВС. Там проявили пленку, отпечатали цветные фотографии, по которым я определил мощность взрыва. Она составила примерно 300 тонн тротилового эквивалента...».

Постановлением Совмина от 21 июня 1956 г. ракета Р-5М была принята на вооружение Советской армии под индексом 8К51.

Именно эта баллистическая ракета стала первенцем Ракетных войск стратегического назначения в составе Вооруженных сил СССР.