

Толочко А.В. «Страна еще не была готова к созданию такого комплекса» (О проведении лётно-конструкторских испытаний межконтинентальной баллистической ракеты 8К99) // *Технологос*. – 2023. – № 2. – С. 103–114. DOI: 10.15593/perm.kipf/2023.2.09

Tolochko A.V. "The Country was not Ready for Creating the Lot" (on Flight Development Tests of Ocean-Spanning Missile 8K99). *Technologos*, 2023, no. 2, pp. 103-114. DOI: 10.15593/perm.kipf/2023.2.09

Научная статья

DOI: 10.15593/perm.kipf/2023.2.09

УДК 623.543



## «СТРАНА ЕЩЕ НЕ БЫЛА ГОТОВА К СОЗДАНИЮ ТАКОГО КОМПЛЕКСА» (О ПРОВЕДЕНИИ ЛЕТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ ИСПЫТАНИЙ МЕЖКОНТИНЕНТАЛЬНОЙ БАЛЛИСТИЧЕСКОЙ РАКЕТЫ 8К99)

**А.В. Толочко**

Государственный испытательный космодром Министерства обороны РФ,  
г. Мирный, Россия

### О СТАТЬЕ

Поступила: 22 марта 2023 г.  
Одобрена: 22 ноября 2023 г.  
Принята к публикации: 01 декабря 2023 г.

#### Ключевые слова:

боевой ракетный комплекс, межконтинентальная баллистическая ракета, экспериментальная испытательная база, лётно-конструкторские испытания.

### АННОТАЦИЯ

Целью настоящей статьи является обобщение сведений о проведении лётно-конструкторских испытаний ракеты 8К99 на 53-м научно-исследовательском испытательном полигоне МО СССР (г. Мирный Архангельской области). При этом для достижения цели работы использовались помимо официальных документов и технической документации сведения из архивов испытательных воинских частей и воспоминания непосредственных участников.

В первой половине 1960-х годов в конструкторском бюро «Южное» (г. Днепропетровск) была создана межконтинентальная баллистическая ракета 8К99. Ее боевое применение в Ракетных войсках стратегического назначения предполагалось в составе подвижного и стационарного боевых ракетных комплексов.

Для лётно-конструкторских испытаний ракеты 8К99 была создана экспериментальная испытательная база (технические и стартовые позиции, объекты командно-измерительного и вычислительного комплексов и т.д.) и объекты инфраструктуры (дороги, мосты); подготовлены поля падений отделяющихся частей ракеты на трассе ее полета и мишенные поля; сформированы испытательные воинские части, а также подготовлен инженерно-технический персонал.

В 1967–1969-х годах были проведены лётно-конструкторские испытания ракеты 8К99 в составе подвижного грунтового ракетного комплекса 15П699. Несмотря на положительную динамику их результатов, лётно-конструкторские испытания ракеты были прекращены.

Ракета 8К99 не была принята на вооружение, но ее создание внесло вклад в развитие отечественной боевой ракетной техники. Ряд примененных оригинальных технических решений используется и в настоящее время при разработке межконтинентальных баллистических ракет и ракет космического назначения. В ходе лётно-конструкторских испытаний личный состав испытательных воинских частей приобрел опыт работы со сложной, опасной и «капризной» техникой.

© ПНИПУ

© **Толочко Александр Валентинович** – кандидат исторических наук, командир войсковой части, полковник, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9292-0598>, e-mail: [zvezdny68@mail.ru](mailto:zvezdny68@mail.ru).

© **Alexander V. Tolochko** – Candidate of Sciences (History), Mod Unit Commander, Colonel, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9292-0598>, e-mail: [zvezdny68@mail.ru](mailto:zvezdny68@mail.ru).

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.  
Вклад 100 %.



Эта статья доступна в соответствии с условиями лицензии Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

## THE COUNTRY WAS NOT READY FOR CREATING THE LOT (ON FLIGHT DEVELOPMENT TESTS OF OCEAN-SPANNING MISSILE 8K99)

Alexander V. Tolochko

State Test Spaceport of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Mirnyj, Russian Federation

### ARTICLE INFO

Received: 22 March 2023  
Revised: 22 November 2023  
Accepted: 01 December 2023

#### Keywords:

missile system, ocean-spanning missile, experimental testing base, flight development tests.

### ABSTRACT

The article aims to consolidate information regarding flight development tests of the 8K99 missile at the 53<sup>rd</sup> field research facility of the USSR Ministry of Defense (Archangelsk Region, Mirnyj). Besides official and technical documentation, archive papers of testing military units and test participants' memories are used.

The ocean-spanning missile 8K99 was developed in the Yuzhnoe Design Office (Dnepropetrovsk City) during the first half of the 1960s. It was intended for combat use within the Strategic Missile Forces as part of mobile and fixed missile systems.

For the flight development tests of the 8K99 missile, there was built an experimental testing base (including technical and missile launch sites, command, measurement and computer complexes, etc.) and infrastructure facilities (roads, bridges), prepared drop areas for separated missile's parts along its motion path and training target areas, set up testing military units, and trained engineering and technical personnel.

During 1967-69, there were carried out flight development tests of the 8K99 missile as a part of the 15П699 mobile ground missile system. Despite overall positive results, the missile's tests were discontinued.

The 8K99 missile was not accepted for service, but its creation contributed to the development of national missilery. A set of ingenious engineering solutions are being used up to now in developing ocean-spanning missiles and space rockets. During flight development tests, testing military units' personnel gained experience in operating complicated, dangerous, and sensitive systems.

© PNRPU

К середине 1960-х годов только наземный компонент стратегических ядерных сил США имел 4-х кратное превосходство над нашими стратегическими ядерными силами по числу носителей. В этих условиях в военно-политическом руководстве СССР стали меняться взгляды на способы применения Ракетных войск стратегического назначения. Наиболее адекватным ответом на агрессию стал представляться ответно-встречный удар максимальным числом боеготовых ракет.

Это вынуждало принимать меры по созданию боевых ракетных комплексов постоянной боевой готовности, а также поиску методов повышения их живучести. До появления систем высокоточного наведения боевых блоков живучесть ракет обеспечивалась размещением их в защищенных шахтных пусковых установках. В дальнейшем стало очевидным, что повышение живучести ракетных комплексов может быть достигнуто и их мобильностью [1, с. 3].

Разработка и испытания ракеты 8K99, с перспективой ее применения в составе боевых ракетных комплексов мобильного и стационарного базирования, стали одним из вариантов достижения паритета по количеству и тактико-техническим характеристикам носителей ядерного оружия.

Общие сведения о межконтинентальной баллистической ракете 8K99 (РТ-20П), по классификации НАТО SS-X-15 Scrooge (Скряга), содержатся во всех отечественных и иностранных справочных изданиях, посвященных ракетно-космической технике [2–4]. Ее техническому устройству и функционированию также посвящено несколько узкоспециализированных работ [5, 6]. Отдельные аспекты, связанные с ее разработкой и испытаниями, затронуты в работе, посвященной академику М.К. Янгелю [7]. Пожалуй, наиболее полно «жизненный путь» ракеты 8K99 представлен в работе «Ракетная система РТ-20П» [8]. Хорошим дополнением к указанной литературе является короткометражный документальный фильм о боевом ракетном комплексе 15П699<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> URL: <https://youtu.be/W1DZx5Prqj0> (дата обращения: 17.02.2023).

Однако перечисленные выше работы почти не рассматривают процесс испытаний ракеты (с точки зрения задействованных сил и средств). Более того, их авторы не использовали документы испытательных воинских частей и свидетельства непосредственных участников испытания ракеты [1, 10–13].

Поэтому цель данной работы – рассмотреть испытания ракеты 8К99 в воинских частях 53-го Научно-исследовательского испытательного полигона МО СССР (далее по тексту 53 НИИП МО или Полигон), для чего проанализировать процесс создания экспериментальной испытательной базы, испытательных формирований и непосредственного проведения ими испытаний во второй половине 1960-х годов.

Испытания ракеты рассматриваются как единый процесс в хронологической последовательности посредством применения историко-системного и проблемно-хронологического методов исторических исследований.

Разработка межконтинентальной баллистической ракеты 8К99 началась в 1963 году в конструкторском бюро «Южное» (г. Днепропетровск) под руководством академика М.К. Янгеля.

В первом варианте ракета была трехступенчатой твердотопливной. При проведении следующей стадии проектных работ для уменьшения ее стартового веса было принято решение о разработке двухступенчатой ракеты с первой ступенью, оснащенной твердотопливным двигателем, и второй – с жидкостным двигателем. Такое решение было принято вследствие того, что ракета должна была размещаться на гусеничной самоходной установке (на базе танка Т-10М), которая не могла транспортировать массу более 30 тонн.

В процессе разработки ракета вобрала в себя все, что было в то время передового в боевой ракетной технике, и положила начало ряду принципиально новых конструкторских решений. Транспортно-пусковой контейнер, минометный старт, гашение колебаний жидкости в баках впоследствии были заимствованы при проектировании ракет следующих поколений [7, с. 395–397].

Одновременно с основным вариантом размещения ракеты в самоходной установке (рис. 1) разрабатывался вариант стационарного базирования (в защищенной шахтной пусковой установке).



Рис. 1. Самоходная пусковая установка 15У21 с ракетой 8К99<sup>2</sup>

Основные тактико-технические характеристики ракеты приведены табл. 1.

Первая ступень ракеты состояла из твердотопливного двигателя, соединенного переходным отсеком со второй ступенью; вторая ступень состояла из головной части с обтекателем, приборного отсека, топливного отсека и жидкостного ракетного двигателя. Вторая ступень ракеты использовалась не только как разгонная, но и для того, чтобы компенсировать ошибки первой ступени и вывести боевой блок в заданную точку отделения, и тем самым, обеспечить необходимую точность.

<sup>2</sup> Источник изображения здесь и далее: Пашнев М. Ярцев С. Черепня М. Ракетная система РТ-20П. – М., 2014.

Тактико-технические характеристики ракеты 8К99

Максимальная дальность стрельбы с «легкой» головной частью, тыс. км	12
Максимальная дальность стрельбы с «тяжелой» головной частью, тыс. км	8
Точность стрельбы(среднее квадратичное отклонение), км	2–4
Диаметр транспортно-пускового контейнера, м	2
Длина ракеты с «легкой» головной частью, м	17,48
Длина ракеты с «тяжелой» головной частью, м	17,67
Длина транспортно-пускового контейнера, м	18,9
Масса ракеты с «легкой» головной частью, т	30
Масса заправленной второй ступени с «легкой» головной частью, т	10
Тип головной части – моноблочная термоядерная с «легким» или «тяжелым» боевым зарядом	
мощность «легкого» заряда, Мт	0,55
мощность «тяжелого» заряда, Мт	1,5

Для стартовой позиции требовалась ровная площадка (с уклоном не более 2 градусов) с твердым грунтом, размером 40×40 м. Стартовая позиция должна была обеспечить размещение машины подготовки позиции (агрегата 15Н1034), с последующей ее заменой самоходной пусковой установкой, комплекса приборов прицеливания и возможность проведения маневра агрегатами в пределах сектора пуска.

После наезда самоходной пусковой установки на точку старта она вывешивалась домкратами в горизонтальное положение; транспортно-пусковой контейнер переводился в «боевое» положение (вертикальное, в плоскость стрельбы); далее было возможно проведение пуска (рис. 2).

По команде «Пуск» ракета переводилась на бортовое питание, проводилась проверка ее систем, и через три минуты пороховым аккумулятором давления она выбрасывалась из транспортно-пускового контейнера. На высоте 10–20 метров запускался двигатель первой ступени (рис. 3). Через 58 секунд он выключался и запускался двигатель второй ступени, который работал до полного израсходования топлива. По достижении требуемых параметров движения ракеты (скорости и координат) система управления выдавала команду на отделение головной части, которая далее самостоятельно, как свободно брошенное тело, летела к цели.



Рис. 2. Самоходная пусковая установка на стартовой позиции перед пуском ракеты



Рис. 3. Ракета 8К99 в полете (активный участок траектории)

Программно предусматривались возможности автоматического прекращения пуска до старта ракеты и ее подрыв в полете при неприемлемом отклонении от программной траектории [5, с. 3–49].

Официальной датой начала разработки ракеты 8К99 следует считать 24 августа 1965 года, когда вышло соответствующее Постановление Совета Министров СССР и ее ведущими конструктором был утвержден академик В.С. Будник [8, с. 25].

В 1966 году были выполнены эскизные проекты подвижного и стационарного боевых ракетных комплексов с индексами 15П699 и 15П099 соответственно.

В состав мобильного комплекса 15П699 входило:

- шесть самоходных пусковых установок 15У21 (заводской индекс СМ-СП21) с ракетами (8К99) (на базе тяжелого танка Т-10М);
- машина боевого управления 15Н809 (на базе МАЗ-543);
- две машины подготовки позиции 15Н1034;
- две дизель-электростанции 15П694;
- узел связи «Рельеф» на трех машинах (на базе МАЗ-543).

Проектом предусматривалось, что комплекс (в составе ракетного полка) будет нести боевое дежурство в лесных массивах со сменой позиций 2–4 раза в месяц. При этом гарантийный срок нахождения на боевом дежурстве должен был составлять 5–7 лет [8, с. 103].

Новизна комплекса 15П699 состояла в том, что это был первый подвижный комплекс с межконтинентальной баллистической ракетой. В комплексе также была заложена идея автономности.

В состав стационарного комплекса 15П099 входило:

- три высокозащищенных шахтных пусковых установки;
- стационарный командный пункт.

Необходимо отметить, что строительство объектов экспериментальной испытательной базы для испытаний комплекса 15П099 завершено не было и его испытания не проводились.

В начале 1966 года задача по проведению испытаний ракеты 8К99 была поставлена 53 НИИП МО. Причем изначально испытания предписывалось проводить для двух вариантов базирования: мобильного и стационарного.

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 583-186 от 26 июля 1966 года для проведения летных испытаний ракеты 8К99 была создана Государственная комиссия под председательством генерал-полковника А.И. Холопова (заместителя командующего Ракетной армией). Его заместителями были назначены: академик В.С. Будник (технический руководитель испытаний), генерал-майор Г.Е. Алпаидзе (начальник Полигона) и Е.Н. Рабинович (главный инженер 1-го Главного управления Министерства общего машиностроения) [8, с. 110].

Для проведения непосредственных испытаний новых образцов вооружения и техники необходимо создание экспериментальной испытательной базы, инфраструктуры и наличие испытательных формирований, укомплектованных необходимыми специалистами.

Создание экспериментальной испытательной базы для испытаний межконтинентальной баллистической ракеты – дело дорогое и трудоемкое, особенно в климатических и географических условиях Архангельской области [1, с. 3].

В первую очередь было необходимо определить места расположения стартовых позиций. Они определяются исходя из выбора полей падения отделяющихся частей ракеты на трассе ее полета. Причем определяющим фактором был выбор мест падения первой (как более крупной) ступени ракеты. Особенностью испытаний ракеты 8К99 было использование мишенных полей «Братск» и «Кура» (из-за «стрельбы» на различные дальности). То есть предполагалось, что у ракеты будет две трассы полета и, соответственно, несколько полей падений. При этом должны быть обеспечены минимальное негативное воздействие на хозяйст-

венную деятельность и безопасность местного населения. Поэтому для проведения пусков ракеты 8К99 были выбраны две стартовые позиции: № 157 и № 158 (в некоторых документах они имеют собственные названия «Цветочное» и «Токовище»). Они находилась в 13 и 80 километрах от города Мирного соответственно.

На стартовой позиции № 157 необходимо было построить пристартовый командный пункт, два стартовых места для самоходных пусковых установок, дизельную электростанцию, аппаратную для телеметрической аппаратуры и систем прицеливания, а также служебное здание с караульным помещением и угольной котельной [14, с. 15–16].

На стартовой позиции № 158, помимо объектов, создаваемых на стартовой позиции № 157, необходимо было построить сооружения для испытания ракеты в «шахтном» варианте: две шахтные пусковые установки и шахтный командный пункт [15, с. 18–20].

В состав экспериментальной испытательной базы, помимо стартовых позиций, входили:

- техническая позиция (для подготовки ракет, на площадке «Ледяное-А»);
- специальная техническая позиция (для подготовки головных частей ракет, на площадке «Тихая»);
- станция весовой заправки компонентами ракетного топлива второй ступени (на площадке № 151) [12, с. 480].

Для проведения телеметрических и траекторных измерений использовались объекты, строительство которых велось для летно-конструкторских испытаний межконтинентальной баллистической ракеты 8К98 (РТ-2): отдельные измерительные пункты на площадке № 122 «Ключевое» (в нескольких километрах от стартовой позиции № 158), а также в городах Мирном и Нарьян-Маре, на острове Новая Земля и в поселке Железнодорожный (Коми АССР) [16, с. 35–36].

Для приема головных частей использовались мишенные поля «Братск» и «Ключи» (на полуострове Камчатка).

Строительство необходимой для проведения летно-конструкторских испытаний инфраструктуры (дорог, мостов через реки Пудчег и Мехреньга, жилого городка на площадке № 122 «Ключевое») началось еще в 1964 году, в рамках подготовки к летно-конструкторским испытаниям ракеты 8К98, и к 1966 году было в основном закончено.

Строительные работы на территории стартовых позиций начались в апреле 1966 года.

Непосредственное проведение испытаний возлагалось на 4-е Управление (по испытаниям ракет на твердом топливе) (войсковую часть 12445) (далее по тексту – Управление) и сформированную в 1965 году отдельную инженерно-испытательную часть (войсковую часть 01349).

Сформированное в марте 1966 года Управление было предназначено для проверки и оценки летно-технических, боевых и эксплуатационных характеристик ракетных комплексов, оснащенных ракетами на твердом топливе, а также для отработки вопросов их боевого применения [11, с. 94–95]. Начальником Управления в рассматриваемый период был полковник П.П. Щербаков, его заместителем (лицом, непосредственно организующим опытно-испытательные работы) полковник Б.Н. Федоров и начальником политического отдела – полковник В.С. Ильяев.

В 1966 году Управление состояло из пяти отделов и отдельной лаборатории.

Основным подразделением Управления, организующим работы с ракетой 8К99, был ее второй отдел (комплексных испытаний и пуска ракет со смешанными двигательными установками). Его начальником был инженер-майор Г.А. Ясинский, заместителем инженер-майор М.Д. Жолудев. Отдел был самым малочисленным подразделением Управления (всего 12 офицеров) и состоял из трех отделений: комплексных испытаний и пуска; автономных испытаний приборов автомата управления дальностью регулирования кажущейся скорости; конструкции ракеты и двигательных установок [17, с. 473].

Также к работе с ракетой 8К99 привлекались специалисты других отделов и отдельная лаборатория дефектоскопии (для проверки целостности топлива твердотопливных двигателей).

Изначально войсковая часть 01349 предназначалась только для испытания боевого ракетного комплекса шахтного базирования с твердотопливной ракетой 8К98, а потому в 1966 году в ее составе не было подразделений для работ с ракетой 8К99.

Тем не менее уже в начале 1966 года в штат части были внесены изменения, и в мае 1966 года была сформирована отдельная группа (третья) для работы с ракетой 8К99. Ее начальником был назначен подполковник А.И. Качурин, его заместителем – инженер-майор Л.И. Долинов, заместителем по политической части – инженер-капитан В.И. Гришин.

Группа состояла из двух команд (технической и стартовой).

Сложность решаемых группой задач и большое удаление технической позиции от стартовых позиций (от технической позиции до стартовой позиции №158 было более 90 километров) объективно требовали «разделения работ» и увеличения привлекаемого к ним личного состава. И уже в 1967 году в штат части были внесены существенные изменения «в пользу» ракеты 8К99:

– сформирована отдельная группа (четвертая) для работы на стартовых позициях (стартовая группа ракеты 8К99). Ее базой стала стартовая команда прежней третьей группы. Начальником группы был назначен инженер-майор Л.И. Долинов. В группу вошли две команды: подготовки пуска и пуска ракет с подвижных пусковых установок; заправки компонентами ракетного топлива и подъемно-транспортного оборудования. По штату в группе состояли 21 офицер, 22 сержанта и 77 солдат;

– прежняя третья группа стала группой подготовки ракеты 8К99 на технической позиции (технической группой ракеты 8К99). Начальником группы остался подполковник А.И. Качурин. Из ее состава вывели стартовую команду и ввели команду телеметрических измерений. По штату группа имела 30 офицеров, 15 сержантов и 92 солдата [18, л. 36–50].

С мая 1966 года офицеры Управления и войсковой части 01349 включились в процесс создания экспериментальной испытательной базы. Ответственным от части был назначен инженер-майор Л.И. Долинов. Он организовывал контроль строительства, монтажа и приема оборудования, то есть работ, непосредственно связанных с подготовкой материальной базы испытаний. Основная нагрузка пришлась на офицеров части. Им приходилось работать в тесном контакте с различными службами Полигона, инженерами-испытателями Управления, отделом капитального строительства, строителями, представителями монтажных и конструкторских организаций, а также работать в составе различных приемочных комиссий [19, с. 7].

Со второй половины 1966 года на создаваемых объектах экспериментально-испытательной базы начались строительно-монтажные и пусконаладочные работы, в часть стала поступать техника. Под техническим руководством инженеров-испытателей Управления проводились их автономные и комплексные испытания, а также работы с габаритно-весовыми и заправочными макетами, которые прошли успешно [19, с. 7]. Наиболее важными из них стали испытания самоходных пусковых установок испытательными реактивными снарядами на стартовой позиции № 157 [12, с. 480–481]. Первые ракеты для летных испытаний (№ 1Л и № 2Л) были отправлены на Полигон 11 марта и 27 апреля 1967 года соответственно. Обе они были использованы для проверки аппаратуры технической позиции и самоходной пусковой установки [8, с. 110].

14 сентября 1967 года состоялось заседание Государственной комиссии по испытаниям комплекса 15П699 под председательством генерал-полковника А.И. Холопова. В его ходе главные конструкторы доложили о готовности всех систем к летно-конструкторским испытаниям [10, с. 385].

Отделам и службам Полигона необходимо было организовывать обеспечение работ необходимыми материальными средствами, оповещать о пусках ракет органы местной власти вдоль трасс их полета (для предупреждения местного населения), проводить эвакуацию упавших ступеней ракет. Должностные лица Управления осуществляли непосредственное техническое руководство проводимыми испытаниями. Личный состав части должен был не только непосредственно выполнять операции испытаний (с представителями промышленности), но и решать множество «попутных» задач: организовывать комендантскую службу и охрану агрегатов комплекса на марше и стартовых позициях, обеспечивать безопасность проводимых работ и мероприятий режима секретности.

Комплекс, в силу своей гибридности, имел недостатки как твердотопливной, так и жидкостной ракеты. Его испытания шли тяжело. «Хождение по мукам с нелогичным концом», – именно так впоследствии исследователи деятельности академика М.К. Янгеля охарактеризовали недолгую «жизнь» ракеты [7, с. 398].

Необходимость заправки и ампулизации второй ступени ракеты вынуждала задействовать стационарное и подвижное заправочное оборудование.

Компоненты ракетного топлива перед заправкой насыщались газом. Это необходимо было для того, чтобы в заправленных топливных баках давление не падало ниже атмосферного при любых его колебаниях. Транспортирование, работа на стартовой позиции с ракетой, заправленной агрессивными и взрывоопасными компонентами, требовали соблюдения жестких мер безопасности, что усложняло организацию испытаний, снижало безопасность эксплуатации.

Элементная база в то время была далека от совершенства. Монтаж приборов был преимущественно навесным, зачастую они не выдерживали транспортных нагрузок. Поэтому возникало много отказов, которые необходимо было устранять (в основном заменой вышедших из строя блоков), и вновь повторять операции технологических графиков подготовки ракеты [19, с. 7].

21 сентября 1967 года по решению Государственной комиссии часть вышла на заправку ракеты перед пуском. Заправка прошла в штатном режиме [10, с. 386].

27 сентября на стартовой позиции площадки № 157 была подготовлена к пуску самоходная пусковая установка с ракетой 8К99 (3Л). После выполнения пусковых операций произошло аварийное прекращение пуска из-за разрушения фильтра в системе воздушного питания гиростабилизированной платформы [18]. Компоненты ракетного топлива были слиты, а ракета отправлена на завод-изготовитель [19, с. 7].

28 сентября 1967 года начальник штаба Полигона генерал-майор Б.П. Еремин проводил совещание, на котором присутствовали председатель Государственной комиссии генерал-полковник А.И. Холопов, представитель Главного управления ракетного вооружения Ракетных войск полковник И.С. Косминов и заместитель начальника Полигона по научно-исследовательским и опытно-испытательным работам полковник Н.И. Некрутов, а также исполняющий обязанности командира части подполковник Л.В. Климентов. Обсуждались вопросы дальнейших летно-конструкторских испытаний ракеты, организационно-режимные мероприятия и соблюдение вопросов техники безопасности [10, с. 384–386].

Последний вопрос имел особую актуальность (все хорошо помнили о катастрофе 24 октября 1960 года на полигоне Байконур), ведь компоненты топлива второй ступени ракеты 8К99 были такими же.

Непосредственно во время совещания пришло известие о возгорании компонентов ракетного топлива на стартовой позиции № 157.



День 28 сентября был пасмурным, прохладным и ветреным. На стартовой позиции бригада представителей промышленности во главе академиком В.С. Будником проводила работы после несостоявшегося накануне пуска. От войсковой части 01349 при проведении работ дежурили два пожарных расчета во главе с заместителем начальника штаба капитаном Н.И. Подгорновым.

Пожарные рукава были развернуты почти до места работ с ракетой. Во время работ произошла утечка компонентов топлива, и мощный язык пламени заполнил отсек, где проводились работы. Бригада промышленников в панике бросилась бежать в разные стороны. Кто-то из них крикнул: «Пожар»! Пожарные расчеты в противогазах подбежали к отсеку и направили брандспойты в его люк. Академик В.С. Будник, единственный из гражданских специалистов, остался у очага возгорания и давал указания, куда и каким образом направлять струю воды, чтобы сбить пламя.

Через некоторое время вода полилась на бетонку, заполнив до отказа отсек. К прибытию на стартовую позицию руководящего состава Полигона пожар был ликвидирован [10, с. 386–390].

Следующие полтора месяца были посвящены анализу первой неудачи, различного рода доработкам и подготовке личного состава к работам.

Следующая Государственная комиссия «дала добро» на подготовку пусков двух ракет на 24 октября и 1 ноября [10, с. 396].

Пуски состоялись в намеченные сроки, и оба стали аварийными из-за прогара диафрагмы сопла двигательной установки первой ступени и его разрушения. Причина была простой – отсутствие опыта изготовления и эксплуатации твердотопливных двигателей. Растрескивание твердого топлива увеличивало площадь горения, что вело к взрыву [8, с. 135].

После выяснения причины аварийных пусков, в ноябре 1967 года решением Государственной комиссии, летно-конструкторские испытания были приостановлены и было определено время для проведения необходимых доработок ракеты [10, с. 396].

Тем не менее пуск, проведенный 24 октября 1967 года со стартовой позиции № 158, стал первым пуском межконтинентальной баллистической ракеты из самоходной пусковой установки. Первый боевой расчет подготовки и проведения пуска состоял из 61 офицера, 38 сержантов и 172 солдат части, а его командиром был подполковник Л.В. Климентов [20, л.163–185].

В начале 1968 года летные испытания ракеты были возобновлены. Пуск, проведенный 12 февраля, хотя и был признан официально неудачным [21], но, судя по данным телеметрии, был уже близок к успешному [10, с. 401].

Следующий пуск, проведенный 26 марта 1968 года со стартовой позиции № 157, также стал аварийным. Находившийся на стартовой позиции инженер-майор Л.И. Долинов впоследствии описал эту аварию: «Контейнер, из которого стартовала ракета с помощью порохового аккумулятора давления, имел сквозные сверления (своего рода решетки) для циркуляции воздуха, которым обеспечивалось термостатирование контейнера. Направляющих, которые не позволяли бы ракете разворачиваться вокруг продольной оси при движении по контейнеру, не было. Маршевый двигатель запускался, когда подпружиненные шарики контакта выхода освобождались на срезе контейнера и контакты «срабатывали».

По команде «Пуск» запустился пороховой аккумулятор давления, ракета, двигаясь по контейнеру, развернулась, один из шариков контакта выхода попал в отверстие для термостатирования контейнера и «сработал». Маршевый двигатель запустился в контейнере. Не рассчитанный на такие нагрузки контейнер разрушился, ферма крепления второй ступени обломилась, ступень упала на старте и взорвалась. А первая ступень отправилась в неуправляемый полет. Она упала и взорвалась в пятистах метрах от старта, на глазах изумленных членов Го-

сударственной комиссии. Кинооператор, снимавший пуск, зафиксировал на пленку это феерическое зрелище» [19, с. 7].

Самоходная пусковая установка при этом была уничтожена, и летно-конструкторские испытания были приостановлены до прибытия новой пусковой установки с завода-изготовителя.

Аварийным стал и пуск 21 октября 1968 года. Из-за тряски гусеничного шасси ракета немного провернулась в направляющих внутри транспортно-пускового контейнера. После запуска порохового аккумулятора давления ракета разворотила и контейнер и самоходную пусковую установку [8, с. 151]. Остатки пусковой установки были разрезаны и сданы в качестве металлического лома силами части [22, л. 42]. Летно-конструкторские испытания вновь приостановили до получения новой самоходной пусковой установки.

Таким образом, статистика испытательных пусков ракеты 8К99, проведенных на Полигоне, несколько отличается от имеющейся в открытом доступе [8, с. 169] за счет использования информации из воинских частей, непосредственно проводивших испытания<sup>3</sup>.

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР №12-6 от 6 января 1969 года серийное производство ракет 8К99 и технологического оборудования для боевого ракетного комплекса 15П699 было прекращено. Ими же было разрешено в первом полугодии 1969 года провести пуски уже изготовленных ракет для проверки технических решений, которые могли быть использованы в перспективных разработках [8, с. 153].

После двенадцати пусков летно-конструкторские испытания ракеты 8К99 в частях 53 НИИП МО были прекращены, несмотря на то, что последние три пуска подряд были успешными.

В октябре 1969 года Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР разработка и испытания ракетных комплексов (мобильного и шахтного базирования) с ракетой 8К99 были прекращены. Это постановление было принято по просьбе Министерства обороны СССР. Официальная причина – большое количество неудачных пусков. Однако три последних «полигонных» пуска и три пуска, проведенные в июле-августе 1969 года на полигоне Капустин Яр, были успешными. Но, несмотря на это, судьба ракеты 8К99 была уже решена. Последней попыткой ее спасти стало предложение академика М.К. Янгеля об их использовании в доработанных шахтных пусковых установках вместо устаревших ракет Р-12У и Р-14У [8, с. 166]. Но оно принято не было.

Каковы же были реальные причины «списания» еще совсем недавно перспективной ракеты?

Вне всякого сомнения, Министерство обороны СССР с опаской относилось к возможности эксплуатации подвижных боевых ракетных комплексов с жидкими самовоспламеняющимися компонентами топлива, а Ракетные войска не были готовы к созданию позиционных районов для них (в первую очередь боевых стартовых позиций и транспортной инфраструктуры). Некоторые исследователи считают, что отказ от ракеты был обусловлен ее «комбинированной» схемой (первая ступень твердотопливная, вторая – жидкостная), не давшей «решающих» преимуществ [6, с. 88]. Помимо этого, проведенные испытания показали сложность эксплуатации ходовой части самоходной пусковой установки, малый запас ее хода и невозможность движения по асфальтированным дорогам (асфальт разбивался гусеницами), а также малую живучесть жидкостной ступни ракеты после ее транспортировки даже на небольшие расстояния [23, с. 31]. Имеется версия и о том, что закрытие этого проекта было связано с борьбой в высших эшелонах военно-промышленного комплекса СССР [7, с. 401].

Академик М.К. Янгель, признавая «серьезную неудачу по теме» конструкторского бюро «Южное», главной ее причиной считал, что сама страна еще не была готова к созданию такого сложного комплекса [8, с. 170].

<sup>3</sup> Исторический формуляр войсковой части 01349.

Необходимо отметить, что изначально к ракете 8К99 относились с недоверием и испытатели Полигона. Так, после несостоявшегося пуска в сентябре 1967 года, представитель старшего для Полигона органа управления полковник И.С. Косминов откровенно заметил: «Кому такая воночка нужна?» [10, с. 388]. «Воночками» ракетчики до сих пор называют ракеты, в качестве горючего которых используется несимметричный диметилгидразин. Тем не менее уже летом 1968 года, после нескольких удачных пусков, исполняющий обязанности командира части подполковник Л.В. Климентов отметил, что «в рядах испытателей в части, на полигоне росло доверие к этому комплексу. Но к компонентам ракеты, с которыми приходилось теперь работать больше, личный состав по-прежнему относился с опаской» [10, с. 401]. «Мы уважали ее», – скажет спустя 50 лет Ю.Ф. Доронин, в 1967–1969 годах лейтенант, начальник расчета стартовой группы<sup>4</sup>.

Несмотря на то, что ракета 8К99 не была принята на вооружение, ее создание внесло существенный вклад в развитие отечественной боевой ракетной техники. Ряд оригинальных технических решений, проверенных в натуральных условиях (минометный старт, транспортно-пусковой контейнер и др.), используется и в настоящее время при разработке боевых ракет. Идея автономности боевого ракетного комплекса 15П699 получила развитие в следующих поколениях мобильных ракетных комплексов. Именно этот комплекс можно считать прообразом современного мобильного «Тополя».

Отдельные негативные стороны ракеты и комплекса 15П699 также были учтены (внесены коррективы в процесс изготовления и эксплуатации твердотопливных двигателей, отказ от использования гусеничного шасси и др.).

В заключение необходимо подчеркнуть следующее: для проведения испытаний ракеты 8К99 в позиционном районе 53-го НИИП МО была создана экспериментальная испытательная база, а в его воинских частях – формирования для их непосредственного проведения. Использование документов воинских частей, свидетельства непосредственных участников испытаний позволили органически дополнить официальные сведения о проведении испытаний организационными, техническими и социальными подробностями.

### Список литературы

1. Долинов Л. Испытатели // Ветеран-Ракетчик. – 2009. – сент.-окт. – С. 3.
2. Карпенко А.В. Попов А.Д. Уткин А.Ф. Отечественные стратегические ракетные комплексы. – СПб.: Невский бастион, 1999. – 288 с.
3. Колесников С.Г. Стратегическое ракетно-ядерное оружие. – М.: Арсенал-пресс, 1996. – 126 с.
4. Конюхов С.Н. Ракеты и космические аппараты конструкторского бюро «Южное». – Днепропетровск, 2000. – 234 с.
5. Ельцын С.Н. Устройство и функционирование ракеты 8К99. – СПб., 2010. – 50 с.
6. Иванов С.В. Лекции по истории развития баллистических ракет и ракет-носителей. – Долгопрудный: МФТИ, 1999. – 112 с.
7. Андреев Л. Конюхов С. Янгель: уроки и наследие. – Днепропетровск: Арт-Пресс, 2001. – 521 с.
8. Пашнев М., Ярцев С., Черепеня М. Ракетная система РТ-20П. – М.: Альтернатива, 2014. – 232 с.
9. Климентов Л.В. Жернова. – М., 2011. – 423 с.

<sup>4</sup> Из личного архива автора.

10. Космодром Плесецк в воспоминаниях его ветеранов. – Калуга: Гриф, 2003. – 279 с.
11. Жолудев М.Д. Из воспоминаний // Северный космодром России. – 2007. – Т. 1. – 566 с.
12. Жигулин А.А. Из воспоминаний // Северный космодром России. – 2007. – Т. 1. – 566 с.
13. Строительный паспорт площадки № 157. – Мирный, 1967. – 43 л.
14. Строительный паспорт площадки № 158. – Мирный, 1967. – 65 л.
15. Полигон особой важности. – М.: Согласие, 1997. – 112 с.
16. 4-е испытательное управление // Северный космодром России. – Космодром Плесецк, 2007. – Т. 1. – 566 с.
17. Штат войсковой части 01349 с 1 июля 1967 года // Центральный архив Министерства обороны Российской Федерации (ЦАМО РФ) (Зап. ВО, пос. Власиха). Ф. 415. Оп. 18648. Д. 2.
18. Долинов Л. Испытатели // Ветеран-Ракетчик. – 2010. – март-апр. – С. 7.
19. Приказ командира войсковой части 01349 №87 от 28 августа 1967 года «О составе боевого расчета для подготовки и проведения пуска ракеты 8К99/3Л» // Центральный архив Министерства обороны Российской Федерации (ЦАМО РФ) (Зап. ВО, пос. Власиха). Ф. 415. Оп. 18648. Д. 2.
20. Приказ командира войсковой части 01349 №102 от 20 ноября 1968 года «О демонтаже аппаратуры и ликвидации остатков агрегата 15У51 после аварийного пуска» // ЦАМО РФ (Зап. ВО, пос. Власиха). Ф. 415. Оп. 18648. Д. 4.
21. Курдаев В.Н. Подвижный грунтовый ракетный комплекс «Темп-2С» и его испытания на плесецком полигоне // Призрачная дивизия РВСН. – М.: У Никитских ворот, 2011. – 335 с.

## References

1. Dolinov L. Ispytateli [Testers]. *Veteran-Raketchik*, 2009, sentiabr'-oktiabr', 3 p.
2. Karpenko A.V., Popov A.D., Utkin A.F. Otechestvennye strategicheskie raketnye komplekсы [Domestic strategic missile systems]. Saint Petersburg, Nevskii bastion, 1999, 288 p.
3. Kolesnikov S.G. Strategicheskoe raketno-iadernoe oruzhie [Strategic nuclear missile weapons]. Moscow, Arsenal-press, 1996, 126 p.
4. Koniukhov S.N. Rakety i kosmicheskie apparaty konstruktorskogo biuro «Iuzhnoe» [Rockets and spacecraft of the Yuzhnoye design bureau]. Dnepropetrovsk, 2000, 234 p.
5. Yeltsin S.N. Ustroistvo i funktsionirovanie rakety 8K99 [Design and operation of the 8K99 rocket]. Saint Petersburg, 2010, 50 p.
6. Ivanov S.V. Lektsii po istorii razvitiia ballisticheskikh raket i raket-nositelei [Lectures on the history of the development of ballistic missiles and launch vehicles]. Dolgoprudnyi, Moskovskii fiziko-tekhnicheskii institut, 1999, 112 p.
7. Andreev L. Konyukhov S. Iangel' uroki i nasledie [Yangel lessons and heritage]. Dnepropetrovsk, Art-Press, 2001, 521 p.
8. Pashnev M., Yartsev S., Cherepenya M. Rakethaia sistema RT-20P [Rocket system RT-20P]. Moscow, Alternativa, 2014, 232 p.
9. Klimentov L.V. Zhernova [Millstone]. Moscow, 2011, 423 p.
10. Kosmodrom Plesetsk v vospominaniakh ego veteranov [Plesetsk Cosmodrome in the memories of its veterans]. Kaluga, Grif, 2003, 279 p.
11. Zholudev M.D. Iz vospominanii [From memories]. *Severnyi kosmodrom Rossii*, 2007, vol. 1. 566 p.
12. Zhigulin A.A. Iz vospominanii [From memories]. *Severnyi kosmodrom Rossii*, 2007, vol. 1. 566 p.
13. Stroitel'nyi pasport ploshchadki №157 [Construction passport of site No. 157]. Mirnyi, 1967, 43 l.
14. Stroitel'nyi pasport ploshchadki №158 [Construction passport of the site No. 158]. Mirnyi, 1967, 65 l.
15. Poligon osoboivo vazhnosti [Test site of special importance]. Moscow, Soglasie, 1997, 112 p.
16. 4-e ispytatel'noe upravlenie [4th Test Directorate]. *Severnyi kosmodrom Rossii*, 2007, vol. 1, 566 p.
17. Shtat voiskovoi chasti 01349 s 1 iul'ia 1967 goda [Staff of military unit 01349 since July 1, 1967]. *Tsentral'nyi arkhiv Ministerstva oborony Rossiiskoi Federatsii (TsAMO RF) (Zapadnogo voennogo okruga, poselka Vlasikha, Moskovskaia oblast')*, f.415, op.18648, d.2.
18. Dolinov L. Ispytateli [Testers]. *Veteran-Raketchik*, 2010, mart-aprel', 7 p.
19. Prikaz komandira voiskovoi chasti 01349 №87 ot 28 avgusta 1967 goda «O sostave boevogo rascheta dlia podgotovki i provedeniia puskа rakety 8K99/3L» [Order of the commander of military unit 01349 No. 87 dated August 28, 1967 "On the composition of the combat crew for preparing and launching the 8K99/3L rocket"]. *TsAMO RF (Zap. VO, pos. Vlasikha)*, f.415, op.18648, d.2.
20. Prikaz komandira voiskovoi chasti 01349 №102 ot 20 noiabria 1968 goda «O demontazhe apparatury i likvidatsii ostatkov agregata 15U51 posle avariinogo puska» [Order of the commander of military unit 01349 No. 102 dated November 20, 1968 "On the dismantling of equipment and the elimination of the remains of the 15U51 unit after an emergency launch"]. *TsAMO RF (Zap. VO, pos. Vlasikha)*, f.415, op.18648, d.4.
21. Kurdaev V.N. Podvizhnyi gruntovyi raketnyi kompleks «Temp-2S» i ego ispytaniia na plesetskom poligone [Mobile ground-based missile system "Temp-2S" and its tests at the Plesetsk test site]. *Prizrachnaia diviziia RVSН*. Moscow, U Nikitskikh vorot, 2011, 335 p.