

Научная статья

DOI: 10.15593/perm.kipf/2023.2.02

УДК 623.41:94(470.6)“1817/64”



КАВКАЗСКАЯ ВОЙНА (1817–1864) КАК ПОЛИГОН БОЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ РАКЕТНОЙ АРТИЛЛЕРИИ

В.В. Попова

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, Санкт-Петербург, Россия

О СТАТЬЕ

Поступила: 09 ноября 2023 г.
Одобрена: 28 ноября 2023 г.
Принята к публикации: 01 декабря 2023 г.

Ключевые слова:

Кавказская война, боевые ракеты, ракетная артиллерия, А.П. Ермолов, М.С. Воронцов, Шамиль, Русско-турецкая война, Крымская война.

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена опыту применения боевых ракет в Кавказской войне (1817–1864). Сегодня реактивная артиллерия – одно из передовых и быстроразвивающихся направлений артиллерии, но, чтобы занять свое место в арсеналах армий мира, этот вид оружия прошел долгий путь.

Цель данной статьи – проанализировать применение ракетной артиллерии всеми сторонами Кавказской войны 1817–1864 годов. Задачи исследования: рассмотреть особенности производства ракетного оружия; проследить ход участия ракетной артиллерии в военных кампаниях на Кавказе в XIX веке.

Методологической основой статьи являются методы историзма и объективности. Для изучения проблемы применения ракетной артиллерии в военном конфликте на Кавказе в 1817–1864 годах автор обращается к системному научному анализу, позволяющему рассматривать весь комплекс факторов.

По мере развития в европейских державах производства боевых ракет им заинтересовались в России. Некоторые военные рассматривали ракетную артиллерию как перспективное вооружение, способное заменить собою всю сухопутную гладкоствольную артиллерию. Военно-ученый комитет способствовал разработкам в области отечественного ракетостроения. Но долгое время вопрос о промышленном производстве ракет для нужд армии не решался из-за их невысоких боевых качеств по сравнению с европейскими аналогами.

Толчок к созданию первого ракетостроительного предприятия – Петербургского ракетного заведения – дала начавшаяся война на Кавказе. Легкие и мобильные боевые ракеты демонстрировали свое неоспоримое превосходство в условиях горной местности.

Шамиль, имам Кавказа, также заинтересовался ракетной артиллерией. Он старался наладить производство этого вида оружия. В имамате были организованы производство пороха и литье железа. Но преуспеть в этой деятельности не удалось. Большую часть ракетной артиллерии армии Шамиля составляли трофейные снаряды.

Долгое время боевые ракеты использовались исключительно на Кавказе, однако с развитием тактико-технических качеств оружия многие военные округа стали формировать постоянные ракетные роты.

С поражением в Крымской войне (1853–1856) интерес к ракетам угас, а к 1886 году производство ракетной артиллерии прекратилось. Но теоретические и практические наработки, совершенные в этот период, стали основой мирового и отечественного ракетостроения.

© ПНИПУ

© **Виктория Владимировна Попова** – кандидат исторических наук, доцент кафедры Р10 Философия, ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9087-4001>, e-mail: verakero@yandex.ru.

© **Viktoria V. Popova** – Candidate of Sciences (Philosophy), Associate Professor, R10 Philosophy Department, ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9087-4001>, e-mail: verakero@yandex.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 CAUCASIAN WAR (1817–1864) AS A RANGE FOR THE COMBAT USE ROCKET ARTILLERY

Viktoria V. Popova

D.F. Ustinov Baltic State Technical University “Voenmeh”,
Saint Petersburg, Russian Federation

ARTICLE INFO

Received: 09 November 2023
Revised: 28 November 2023
Accepted: 01 December 2023

Keywords:

Caucasian War, combat missiles,
rocket artillery, A.P. Ermolov, M.S.
Vorontsov, Shamil, Russian-Turkish
war, Crimean war.

ABSTRACT

The article is devoted to the experience of using combat missiles in the Caucasian War (1817–1864).

Today, rocket artillery is one of the most advanced and rapidly developing branches of artillery, but this type of weapon has come a long way to take its place in the arsenals of the world's armies.

The purpose of this article is to analyze the use of rocket artillery by all parties to the Caucasian War of 1817-1864. The research objectives are: to consider the features of the missile weapons production and identify the course of rocket artillery participation in military campaigns in the Caucasus in the 19th century.

The methodological basis of the article is the methods of historicism and objectivity. The author turns to a systematic scientific analysis that allows us to consider the entire complex of factors.

As European powers developed the production of military rockets, Russia also became interested in them. The military considered rocket artillery as a promising weapon capable of replacing all land smooth-bore artillery. The Military Scientific Committee promoted developments in domestic rocket science. But the issue of industrial production of missiles for the needs of the army was not resolved for a long time due to their low military efficiency compared to European counterparts.

The impetus for the creation of the first rocket manufacturing enterprise - the St. Petersburg Rocket Establishment - was given by the war that started in the Caucasus. Light and mobile combat missiles demonstrated their undeniable superiority in the mountainous terrain.

Shamil, the Imam of the Caucasus, was also interested in rocket artillery. He tried to establish the production of this type of weapon. The production of gunpowder and iron casting was organized in the Imamate, but they failed to succeed in this endeavor. Most of the rocket artillery of Shamil's army was captured shells.

For a long time, military rockets were used exclusively in the Caucasus, but with the development of tactical and technical qualities of weapons, many military districts began to form permanent missile companies.

With the defeat in the Crimean War (1853–1856), interest in rockets waned, and by 1886 the production of rocket artillery had declined. But the theoretical and practical developments made during this period became the basis of international and domestic rocket science.

© PNRPU

Ракетная артиллерия сегодня – один из передовых видов оружия. Данный вид артиллерии входит в состав сухопутных войск, военно-воздушных сил и военно-морских флотов многих государств. Однако, чтобы занять столь прочное положение в арсеналах армий мира, потребовалось достаточно много времени.

XIX век, основополагающий для развития боевых ракет, совпадает с периодом значительных внешних и внутренних политических процессов, происходящих на Кавказе. Российская империя с помощью современного оружия и новой тактики ведения боя стремилась отстаивать свои интересы в борьбе за сферы влияния и рынки сбыта.

Историографию проблемы исследования можно разделить на три периода: дореволюционный, советский и постсоветский.

Первые труды о Кавказской войне начали публиковаться еще до завершения боевых действий. Написанные русскими офицерами и чиновниками, они отражали официальную точку зрения на события. Однако в этих трудах содержатся свидетельства очевидцев и непосредственных участников [1].

Ценный фактический материал о действиях Кавказского отдельного корпуса и заметки об армии горцев содержатся в трудах А.П. Берже [2], А.Л. Зиссермана [3], В.А. Потто [4] и др.

Особый интерес для исследователя Кавказской войны представляют «Записки о Шамиле» пристава А.И. Руновского [5], который составил подробное описание военного быта, вооружения и других деталей этнографического и этнологического характера народов Кавказа.

Следует особо отметить работу генерала А.Л. Гизетти «Сборник сведений о потерях Кавказских войск...» [6], в котором собраны донесения о сражениях на Кавказе. Автор объективно отмечает, что самой кровопролитной и менее удачной для Кавказского отдельного корпуса стала Даргинская экспедиция 1845 года графа М.С. Воронцова. Демонстрация трагических событий 1840-1850-х годов помогает реконструировать объективную историческую картину.

В фундаментальном труде историка Н.Ф. Дубровина «История войны и владычества русских на Кавказе» [7] рассматривается система гражданского и военного управления имамата Шамиля.

Для советской историографии магистральной темой являлось народно-освободительное движение народов Кавказа. Однако историки этого периода затрагивают и военные аспекты. Например, в сборнике статей М.Н. Покровского «Дипломатия и войны царской России в XIX столетии» [8] подробно описана «военная история Шамиля», а также рассмотрен ход боевых действий. В работе А.Н. Генко «Арабская карта Чечни эпохи Шамиля» [9] затронуты бытовые и военные аспекты армии горцев. В труде С.К. Бушева «Борьба горцев за независимость» [10] освещено создание военной системы в имамате.

Борьба горцев против русских войск подробно описана в обобщающем труде «История Дагестана» С.К. Бушуева [11]. Он исследует социальную сущность конфликта и причины поражения армии Шамиля.

Вопросы, связанные с производством и применением ракетной артиллерии на Кавказе, освещены в монографии М.Е. Сонкина «Русская ракетная артиллерия» [12], в которой впервые детально проанализированы основные этапы развития ракетостроения в России в XIX веке.

Во второй половине XX века историки сконцентрировались на вопросах, связанных с антифеодальным, религиозным и национально-освободительным характером движения горцев [13, 14].

В этот же период опубликована монография В.Н. Сокольского «Ракеты на твердом топливе в России» [15], в которой впервые поднят вопрос о проблемах внедрения ракетной артиллерии в действующую армию, в том числе в арсенал Кавказского отдельного корпуса.

В 1990-е годы издана серия работ, авторы которых основной причиной успеха русских войск на Кавказе называют более современное оружие и незаурядные способности военного руководства [16, 17].

В начале XXI века история Кавказской войны вновь обрела актуальность. Историография пополняется фундаментальными трудами, затрагивающими все грани истории кавказских народов. Основной темой этого периода являются причины и результаты народно-освободительной борьбы народов Кавказа.

В работе В.В. Дегоева «Имам Шамиль: пророк, властитель, воин» [18] рассмотрены методы и результаты политики на Кавказе таких государств, как Россия, Англия, Турция, Франция и Австрия. Авторы фундаментального труда «История Чечни в XIX–XX веках» [19] разбирают причины поражения армии Шамиля, указывая не только на превосходство русской регулярной армии, но и на внутривосточный кризис в имамате. Дагестанский историк Х.Х. Рамазанов в труде «Эпоха Шамиля» [20] разбирает реформаторскую деятельность Шамиля, а также военное искусство горцев.

В настоящее время появляется большое количество работ, посвященных разным аспектам Кавказской войны, в том числе и вопросам вооружения армий всех конфликтующих сторон [21–24].

Историографический обзор Кавказской войны 1817–1864 годов свидетельствует о фактическом материале в трудах отечественных историков, который позволяет реконструировать объективную историческую картину.

«Ракеты вошли в употребление для военных действий одновременно с изобретением артиллерийских орудий и употреблялись почти везде, где только употребляли порох» [25, с. 20]. Но до начала XIX века они представляли собой примитивные устройства, качество которых зависело от опыта и искусства мастера. Кустарное производство сказывалось на качестве оружия, дальности и точности полета. В XVIII веке ракеты чаще использовались для запуска фейерверков.

В XIX веке был совершен прорыв в области ракетостроения. В 1804 году английский военный инженер У. Конгрев на основе фейерверочных ракет спроектировал боевую ракетную систему. В 1805–1807 годах войска Великобритании впервые применили реактивную артиллерию при осадах городов Булонь и Копенгаген. В скором времени боевые ракеты были приняты на вооружение в Австрии, Пруссии, Франции и других европейских странах.

В России в начале XIX века вопросами проектирования и производства боевых ракет занимался Военно-ученый комитет (ВУК).

Разработкой отечественной ракетной артиллерии одновременно, но независимо друг от друга занимались два конструктора: член ВУК А.И. Картмазов и офицер-артиллерист А.Д. Засядко. Их исследования были первыми значительными успехами в производстве боевых ракет в России и стали базой мирового ракетостроения. Несмотря на хорошие результаты, вопрос о серийном производстве отечественной ракетной артиллерии не получил практического решения [26], потому что часть командного состава армии сомневалась в эффективности нового оружия.

Не было согласия по поводу целесообразности применения боевых ракет и в кругах европейских артиллеристов. В начале XIX века наиболее ярые сторонники нового вида оружия уверяли, что ракеты в скором времени вытеснят все виды артиллерии, кроме корабельных.

Гладкоствольные дульнозарядные пушки, составлявшие основу полевой артиллерии, за первое десятилетие XIX века не претерпели никаких качественных технических изменений. Максимальная дальность полета снаряда составляла около 3 км при стрельбе ядрами и 1,5 км при стрельбе гранатами; скорострельность – 1,5–2 выстрела в минуту.

Значительную проблему представлял вес пушечной артиллерии. Большую часть года дороги были малопроездными для оружейных обозов, средняя скорость которых составляла 15–20 км в сутки. Тяжелым пушечным снарядам иногда требовалось более месяца, чтобы достичь театра военных действий [27, с. 54].

Ракетные установки были легкими (около 16 кг), что делало их удобными для кавалерийских частей. Также с ракетами могли пройти повсюду, где могла пройти пехота. Ракетную артиллерию можно было быстро подготовить к работе. Время стрельбы составляло 6 снарядов в минуту, а дальность стрельбы в два раза превышала дальность стрельбы гладкоствольной пушки.

Однако противники ракетной артиллерии ссылались на малую эффективность нового оружия: невысокую точность, большой расход взрывчатых веществ, низкую эксплуатационную надежность и высокую стоимость.

На это же время пришлось начало войны на Кавказе, длившейся, по официальным данным, до 1864 года.

В начале XIX века в состав Российской империи вошли Восточная Грузия, ханства Закавказья, Дагестан, Баку и Дербент. Для народов Грузии и Армении это означало защиту от разорительных набегов со стороны турок и персов, но привело к недовольству народностей

Северного Кавказа. Их племена были разбросаны в труднодоступной горной местности, а поэтому разорений от южных соседей они не несли и о вхождении в состав империи не помышляли. Выделялись два региона, которые выражали готовность к неповиновению и вооруженной борьбе за независимость: западный (Черкесия и Абхазия) и северо-восточный (Чечня и Дагестан). Именно эти земли стали театром боевых действий [21, с. 48].

Для защиты интересов России в регионе был сформирован Кавказский отдельный корпус.

В условиях горной войны русские войска были вынуждены внести существенные изменения в тактику ведения боя. Типичная европейская война XIX века велась большими армиями и не предусматривала самостоятельности небольших соединений [22, с. 15].

На Кавказе сложилась противоположная ситуация. В условиях горной партизанской войны традиционные тактика и стратегия продемонстрировали свою неэффективность. Кавказский отдельный корпус был разделен на небольшие отряды, состоявшие из соединений основных родов войск (пехота, кавалерия и артиллерия). В сложившейся ситуации высшей тактической единицей считалась батарея, но значительно чаще обходились взводом [22, с. 15]. В таком отряде использовать пушечную артиллерию было невозможно.

В 1824 году командир Кавказского отдельного корпуса генерал А.П. Ермолов решительно высказался за применение боевых ракет на театре военных действий: «Большой пользой могут они служить нам в горах, но еще более противу народов, которых конница числом нашу далеко превосходит» [28]. Он неоднократно обращался в Главный штаб с просьбой доставить ракеты на Кавказ.

Однако командный состав армии все еще не пришел к единому мнению по вопросу эффективности и качества отечественной ракетной артиллерии. Но генерал-фельдцейхмейстер великий князь Михаил Павлович не разделял этих сомнений и указывал, что «снаряды сии могут вредить на довольно уже большом расстоянии, что употребление их совершенно безопасно и, следовательно, может принести великую пользу, особенно в местах гористых и против необразованного войска» [29].

Опираясь на мнение генерал-фельдцейхмейстера и принимая во внимание неоднократные требования А.П. Ермолова, Артиллерийский департамент признал необходимость наладить производство отечественных боевых ракет.

На научно-технической базе Охтинского порохового завода под руководством генерал-лейтенанта П.А. Козена в 1826 году было открыто Петербургское ракетное заведение [30]. Предприятие занималось выпуском оружия английской системы У. Конгрева.

Первым заданием, которое получило Петербургское ракетное заведение, был заказ на изготовление 3 тысяч ракет для Кавказского отдельного корпуса [12, с. 107].

В феврале 1827 года на театр боевых действий была отправлена первая партия оружия – 1 тысяча готовых ракет и около 2 тысяч пустых гильз, которые предполагалось набить на месте [15, с. 37].

К лету боевые ракеты доехали до Тифлиса. Под руководством военного губернатора М.Н. Сипягина, в присутствии командующего Кавказским отдельным корпусом генерала И.Ф. Паскевича (сменившего на этом посту А.П. Ермолова) были проведены испытания прибывшего оружия. Опытные пуски дали противоречивые результаты: готовые ракеты взрывались преждевременно, а снаряды, собранные в Тифлисе, показали себя значительно лучше. Генерал И.Ф. Паскевич в донесении, представленном в Генеральный штаб в апреле 1828 года, отмечал: «Ракеты, привезенные из С.-Петербурга, были испорчены, сделанные же здесь довольно хороши, но надобно, чтобы для употребления их была весьма тихая погода, ибо ветер переменял всегда направление. Весьма неудобно перевозить их, ибо они подвергаются через то порче» [32].

Впервые в бою ракетная артиллерия была применена в Ошаканской битве против персидской кавалерии в августе 1827 года. Вблизи горы Арагац (Алагез) небольшой русский отряд под командованием генерала А.И. Красовского столкнулся с 4-тысячной персидской конницей: «...Весьма удачно в первый раз употреблены были до 20 ракет, пущенных в толпы неприятельские» [32, с. 304-305]. Три снаряда с успехом были запущены в Ардавильскую крепость [33].

Несмотря на позитивный опыт использования ракетной артиллерии на поле боя, ракетостроение в России практически не развивалось. Кустарное производство снарядов, мало чем отличавшееся от изготовления фейерверков в XVIII веке, и, как следствие, их низкое качество не способствовали широкому распространению ракетной артиллерии. Она использовалась в большей мере в горной местности.

В начале 1830-х годов активные боевые действия на Северном Кавказе прекратились. В 1834 году имамом Кавказа стал Гаджи-Мурад, именовавший себя Шамилем. Он занимался созданием собственного государства – имамата и в вооруженные конфликты не вступал [21, с. 48]. Кавказский отдельный корпус перестал запрашивать ракетный снаряды, и Санкт-Петербургское ракетное заведение значительно снизило производство.

Однако в конце 1830-х годов положение изменилось. В 1837 году произошли первые столкновения с армией Шамиля. В 1839 году имам был разгромлен, но вскоре вновь собрал войска, возобновил боевые действия и нанес несколько ощутимых поражений русской армии. В 1843 году с 20-тысячной армией Шамиль завладел Дагестаном.

С возобновлением боевых действий на Кавказе спрос на ракетную артиллерию резко вырос. В труднодоступной гористой местности особенно отчетливо проявились преимущества боевых ракет по сравнению с пушками – возможность нанесения массированных ударов и ведения огня без тяжелых орудий.

Имам Шамиль также заинтересовался ракетной артиллерией. В 1843 году он обратился к одному из приближенных турецкого султана Абдул-Меджида I: «Просим Ибрагим-паша-бека прислать к нам двух людей, искусных в делании оружия, военных снарядов и в извлечении железа, серебра и прочих материалов из земли. Об этих людях он может просить даже самого халифа, если найдет нужным» [24]. Просьба Шамиля осталась без ответа. Османская империя переживала тяжелые времена, в связи с чем султан ограничивался лишь словами поддержки, орденами и знаменами [24].

Имам Шамиль вынужден был налаживать производство артиллерийского оружия собственными силами. В одном из писем султану он сообщает о некоторых успехах: «Теперь у нас по милости Божией развились умы и понятия об оружии для военных действий: отливаются орудия, дается порох и конгревовые ракеты, которые в военное время вредят столько же, сколь и самые орудия» [24].

Боевые ракеты для армии Шамиля изготавливались в слободе, расположенной недалеко от резиденции имама, в Ведено. Снаряды готовил бывший русский солдат Урус-Хасан. Одновременно он обучал ракетному делу местных мастеров [24].

Производство ракетной артиллерии было связано с рядом трудностей, так как требовались листовое железо и качественный порох. Однако в письме, адресованном турецкому султану, имам Шамиль отмечал: «Из числа орудий мы делаем большие ружья, также сами делаем и порох; кроме сего мы делаем стрелы в большом размере, бросаемые посредством пороха. Стрелы эти вреднотворностью равняются большим ружьям, их на нашем языке мы называем галуфушь» [24]. Переводчик письма капитан Ахундов предположил, что под термином «галуфушь» подразумеваются ракеты У. Конгрева.

Компоненты черного пороха, в частности селитру, варили жители Койсубулинского и Андалалского вольных обществ (в селах Тлох, Муно, Гуниб, Оточ, Хандак), «мало способные к военному ремеслу» [5, с. 38]. Шамиль обязал их доставлять на пороховой завод селитру «в определенным им размерах» [5, с. 38]. Эта деятельность освобождала жителей от всех видов повинности, а кроме того, оплачивалась в размере 1,5 рублей серебром в год на каждое семейство [5, с. 39]. «Если же обязательного количества селитры оказывалось недостаточно, Шамиль приобретал ее покупкою в тех же деревнях, на счет той же суммы» [5, с. 40]. Сера в излишке добывалась в окрестностях Чирката, Шубута и Кикуну.

Шамиль организовал для изготовления пороха несколько специальных мастерских. «На правую сторону от селения Ведено, на левом берегу реки Хулхалау наше внимание обращает на себя, прежде всего три небольших домика <...> одно из них круглого плана, без объяснений его названия, а при среднем надпись “Это помещение где делают порох”. Рядом большое сооружение, окруженное частоколом, защищаемое пушкой и стражей <...> с надписью: “Это помещение, где сохраняется порох”» [9, с. 28].

Пороховая мастерская представляла собой «длинный деревянный двухэтажный сарай», на верхнем этаже размещалась мельница с деревянными жерновами, «приводившимися в движение водой из нарочно проведенной через завод канавы». На двух длинных фасах нижнего этажа были установлены 24 каменных ступы, по двенадцати с каждого фаса. При этих ступах были устроены «водоприводные» рычаги с тяжелыми деревянными пестами, облитыми листовую медью [5, с. 44].

Компоненты пороха, измельченные жерновами, спускались вниз, в ступы, где окончательно перерабатывались в мякоть. «Пороховую мякоть» сбрызгивали водой, доводя по консистенции «теста», клали в длинные деревянные бочки, которые быстро и долго катали. «Тесто» разбивалось на зерна, которые просеивали в особой коморке. Просеянные зерна составляли готовый порох [5, с. 41].

Во многих селениях Кавказа было организовано кустарное производство пороха. На главной площади или возле мечети устанавливалась каменная ступа. Жители, нуждавшиеся в порохе, собрав все необходимые материалы и положив их в ступу, придвигали к ней другой камень и укрепляли на нем деревянный рычаг, к которому приспособливался деревянный пест, и затем при помощи двух-трех человек приводили устройство в движение. При действии рычага пест дробил селитру, серу и уголь [23, с. 44]. В полученный порошок добавлялась жидкость, и образовавшаяся смесь перекадывалась в мешок из бараньей кожи. Этот мешок трясли до образования отдельных зерен, которые просеивали через решето из конских волос. Процеженные крупинки и представляли собой порох, готовый к применению [23, с. 44].

Качество такого пороха было невысоким. Зерна были неровными, неодинакового бурозеленого цвета (что указывает на неравномерность состава), при этом чрезвычайно мягкими, и при малейшем трении превращались в мякоть [23, с. 44].

Выделка пороха в больших количествах производилась в Дарго, Унцукуле, Гунибе [24].

Сложнее ситуация складывалась с выплавкой листового железа. «Был у нас железоплавильный завод, но через короткий срок им перестали пользоваться из-за отсутствия (у нас) умения плавить железо. Оно дробилось при ударе молотком» [34, с. 39]. Для изготовления боевых ракет использовался трофейный металл. Так, например, в 1854 году, во время похода в сторону Кахетии, горцы сорвали с одной из башен на Лезгинской линии крышу [34, с. 42].

Однако полностью наладить производство ракетной артиллерии Шамиль не смог. Главным источником пополнения снарядов оставались трофеи. Применение ракет горцами в основном

оканчивалось неудачей. Например, 18 февраля 1853 года армия Шамиля использовала ракетную артиллерию против лагеря русских войск у ручья Шевдон. В итоге ракеты не нанесли никакого ущерба русским войскам, так как они то «подымались сажень на пять, и с этой высоты или обратно спускались к горцам, или разрывались, освещая на мгновение лагерь» [24].

В то же время Кавказский отдельный корпус активно использовал ракетную артиллерию. В марте 1843 года в Георгиевск были доставлены 500 зажигательных ракет 1,5 мм калибра [35].

В 1844 году на Кавказ прибыл новый главнокомандующий князь М.С. Воронцов. Летом 1845 года он предпринял поход на Дарго, где размещались склады с продовольствием и арсеналы оружия. «Даргинская» экспедиция, сопровождавшаяся большими потерями, потерпела неудачу – Шамиль покинул селение еще до прихода русских войск.

М.С. Воронцов сменил тактику. Он перешел от масштабных боевых действий к осадам и построил с этой целью новые фортификации.

В начале 1845 года М.С. Воронцов обратился в Военное министерство России с просьбой об отправке на Кавказ большой партии боевых ракет. Обосновывая целесообразность применения этого оружия, он написал министру А.И. Чернышеву: «...увидев в самом Вульвичена смотрах и учениях употребление 3- и 4-фунтовых ракет, мне тотчас показалось, что они могут быть, особливо на местах гористых, одним из полезнейших орудий в войне. Конечно, маленькие пушки стреляют вернее и имеют для обороны, хотя на малую дистанцию, действие картечи, но при всех пушках есть лафеты, зарядные ящики, словом сказать, обоз; даже при горных наших орудиях есть передки, колеса и вьючные лошади. У ракет малого размера ничего такого нет; везде, где проходит кавалерия, можно иметь при ней сколько угодно малых ракет. Каждый всадник может везти с собой ракету вместо пики; станки для них самые малые, а в случае нужды можно обойтись и без них. Словом сказать, малые ракеты суть артиллерия, конечно, не самая лучшая, но которую можно иметь всегда и сколько угодно там, где всякую другую артиллерию иметь или трудно, или опасно, или даже невозможно, и количество одной далеко заменит некоторый недостаток в качестве» [36, с. 272].

В 1845 году в арсенал Кавказского отдельного корпуса поступила 1 тысяча ракет 2 мм калибра [37]. В декабре того же года М.С. Воронцов запросил уже 6 тысяч снарядов [38].

Возросший спрос на ракетную артиллерию со стороны Кавказского отдельного корпуса способствовал модернизации ее производства. До этого момента в Петербургском заведении отсутствовала единая технология изготовления ракет. Многие этапы производства выполнялись «на глаз». Ракеты резко отличались друг от друга как по размерам, так и по качеству, которое зависело исключительно от умения конкретного мастера.

В 1847 году под руководством командира ракетного заведения полковника И.Ф. Костырко было подготовлено руководство, в котором были точно обозначены калибры, дано описание их конструкции, приведены соотношения составных частей ракетной смеси и изложена последовательность технологических операций [25, с. 65].

К началу 1850-х годов Петербургское ракетное заведение значительно увеличило объемы производства. За период 1846–1854 годов было выпущено около 33 тысяч снарядов [39]. Ракетная артиллерия прочно вошла в арсеналы русской армии.

Однако высшие военные круги России все еще с недоверием относились к боевым ракетам. К.И. Константинов опасался, что «этот снаряд наскучит начальникам войск, требования на него таким образом прекратятся, и тогда он умрет своей смертью» [25, с. 67]. Ситуация изменилась лишь в середине 1850-х годов. Военный министр В.А. Долгоруков писал, что Николай I, «...имея в виду значительные успехи, сделанные в ракетном делопроизводстве в Авст-

рии, Англии и даже во Франции, где недавно испытывали полет ракет на весьма дальнее расстояние, изволил признать необходимым, дабы и у нас было обращено неукоснительное внимание на всевозможное усовершенствование этого снаряда» [40].

В 1850-е годы над усовершенствованием ракетной артиллерии начал работать выдающийся инженер К.И. Константинов. Взяв за основу разработки отечественных и зарубежных специалистов, он модернизировал конструкцию снарядов, что способствовало значительному улучшению тактико-технических качеств оружия. Например, дальность полета увеличилась с одного километра до четырех.

Петербургское ракетное заведение, ранее занимавшееся серийным выпуском ракетной техники, перешло на массовое производство.

Если до середины XIX столетия ракетная артиллерия применялась в основном в горных условиях, то начиная с 1850-х годов к этому оружию начинают проявлять интерес в других военных округах. В 1851 году боевые ракеты вошли в арсенал экспедиционного отряда в Киргизии. В 1856 году в Западной Сибири были сформированы постоянные ракетные команды. В 1853–1855 годах ракеты применялись в Армении и на Балканах [41].

Ракетная артиллерия активно применялась на разных театрах военных действий в период Крымской войны (1853–1856): при осаде Силистрии на Дунае и для вооружения береговой батареи в Николаеве. В мае 1854 года по просьбе генерал-адъютанта А.С. Меньшикова 600 боевых ракет были поставлены в Севастополь [25, с. 55].

После поражения в Крымской войне интерес к ракетной артиллерии со стороны военных спал и спрос значительно снизился. Заказов от армии практически не поступало. Эта ситуация замедлила развитие ракетостроения. Петербургское ракетное заведение начало ветшать без финансирования.

Однако К.И. Константинов не оставлял свою работу. В 1862 году он разработал систему, состоящую из 2 дм ракеты, пускового станка и ударного пальника. Эта система стала передовой для своего времени. Но оставался нерешенным важный вопрос стабилизации полета снаряда [25, с. 277].

В то же время в развитии пушечной артиллерии в эти годы были достигнуты значительные успехи, обусловленные достижениями в области металлургии, химии и баллистики. Благодаря реформе Д.А. Милютин (1862–1874) в России распространились нарезные казнозарядные орудия, которые имели значительные преимущества перед ракетами – большую скорострельность, дальность и кучность боя.

Командующие военными округами, в том числе и Кавказского, отметив низкое качество боевых ракет, находившихся на вооружении войск, высказались за прекращение их изготовления, предложив оставить лишь небольшую часть уже готовых ракет на случай ведения войны с неорганизованными войсками противника.

В январе 1886 года Артиллерийский комитет принял решение о прекращении изготовления в России боевых ракет [42].

Вместе с тем ракетная артиллерия в XIX веке, несмотря на скептическое отношение высшего военного руководства, смогла продемонстрировать свой боевой потенциал в Кавказской войне. Именно в условиях горной местности проявились такие преимущества боевых ракет, как легкость, скорострельность и дальность полета снаряда. Однако несовершенство производства не позволило ракетной артиллерии надолго утвердиться в арсенале армии.

Научные разработки, совершенные в этот период, стали основой мирового и отечественного ракетостроения.

Список литературы

1. Кавказский сборник. – Т. 1–21. – Тифлис, 1876–1900.
2. Берже А.П. Чечня и чеченцы. – Тифлис: Канцелярия наместника на Кавказе Е.И.В. на Кавказе, 1859. – 140 с.
3. Зиссерман А.Л. Двадцать пять лет на Кавказе (1842–1867). В 2-х ч. – СПб.: Тип. А.С. Суворина, 1879. – 441 с.
4. Потто В.А. Кавказская война в отдельных очерках, эпизодах, легендах и биографиях. Т. 1–5. – СПб.: Тип. Е. Евдакимова, 1887–1890.
5. Руновский А.И. Записки о Шамиле. – СПб.: Тип. Карла Вульфа, 1860. – 54 с.
6. Гизетти А.Л. Сборник сведений о потерях Кавказских войск во время войн Кавказско-горской, персидских, турецких и в Закаспийском крае. 1801–1885 гг. – Тифлис: Тип. Я.И. Либермана, 1901. – 230 с.
7. Дубровин Н.Ф. История войн и владычества русских на Кавказе. – Т.1. – Кн.1. – СПб.: Тип. Департамента уделов, Литейный проспект, д. №39, 1871. – 669 с.
8. Покровский М.Н. Дипломатия и войны царской России в XIX столетии. – М.: Красная новь, 1924. – 392 с.
9. Генко А.Н. Арабская карта Чечни эпохи Шамиля // Записки Института востоковедения. – Т. II, вып. I. – 1933. – С. 21–37.
10. Бушев С.К. Борьба горцев за независимость под руководством Шамиля. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1939. – 183 с.
11. Бушуев С.К. История Дагестана: в 4-х томах. – М.: Наука, 1968. – 368 с.
12. Сонкин М.Е. Русская ракетная артиллерия. Исторические очерки. – М., 1949. – 605 с.
13. Яндаров А.Д. Суфизм и идеология национально-освободительного движения. – Алма-Ата: Наука, 1975. – 178 с.
14. Ортабаев Б.Х., Тотоев Ф.В. Еще раз о Кавказской войне: о ее социальных истоках и сущности // История СССР. – 1988. – № 4. – С. 78–96.
15. Сокольский В.Н. Ракеты на твердом топливе в России. – М.: Изд-во Академии наук СССР, 1963. – 286 с.
16. Кандур М. Мюридизм. История Кавказских войн 1819–1859 гг. – Нальчик: Эль-Фа, 1996. – 310 с.
17. Усманов Л. Непокоренная Чечня. – М.: Изд. дом «Парус», 1997. – 414 с.
18. Дегоев В.В. Имам Шамиль: пророк, властитель, воин. – М.: Русская панорама, 2001. – 376 с.
19. Ахмадов Я.З., Хасмагомадов Э.Х. История Чечни в XIX–XX веках. – М.: Пульс, 2005. – 342 с.
20. Рамазанов Х.Х. Эпоха Шамиля. – Махачкала: Исламская тип. «Ихлас», 2004. – 342 с.
21. Первов М.А. Рассказы о русских ракетах. Книга первая. – М.: Изд. дом «Столичная энциклопедия», 2012. – 320 с.
22. Савельев А.Е. Специфика боевых действий Кавказской войны 1817–1864 гг. // Вестник Краснодарского университета МВД России. – 2011. – № 1. – С. 13–18.
23. Дадаев Ю.У. Тилакаева Х.О. Изготовление и использование пороха в государстве Шамиля // Вестник института ИАЭ. – 2016. – № 4. – С. 42–46.
24. Доного Х.М. Артиллерия в имамате Шамиля (1840–1859) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.reenactor.ru/ARH/PDF/Donogo.pdf> (дата обращения: 10.11.2023).

25. Константинов К.И. О боевых ракетах. – М.: Академия исторических наук, 2015. – 329 с.
26. Российский государственный военно-исторический архив (РГВИА). Ф. 35. Оп. 4/245. Св. 188. Д. 65. Л. 65.
27. Артиллерия / Н.Н. Никифоров, П.И. Туркин [и др.]. – М.: Воениздат МО СССР, 1953. – 477 с.
28. РГВИА. Ф. 35. Оп. 4/245. Св. 196. Д. 334. Л. 9.
29. РГВИА. Ф. 35. Оп. 4/245. Св. 196. Д. 334. Л. 34 об.
30. Архив военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи (Архив ВИМАИВиВС). Ф. 3. Оп. 2-1/3. Д. 31. Лл. 11 об. 14.
31. Записка о Конгревовых ракетах // РГВИА. Ф. 35. Оп. 4/245. Св. 196. Д. 334. Л. 57.
32. Рапорт А.И. Красовского И.Ф. Паскевичу о столкновении с персидскими войсками под Алагезом // Присоединение Восточной Армении к России: сборник документов. Т. II. – Ереван: Изд-во Академии наук Армянской ССР, 1978. – 660 с.
33. Сведения о боевом применении ракет приведены на основании записки, представленной Паскевичем в Главный штаб // РГВИА. Ф. 35. Оп. 4/245. Св. 196. Д. 334. Лл. 53-57.
34. Выдержки из записок Абдурахмана, сына Джемал-Эддинова о пребывании Шамиля в Ведене и о прочем / пер. и предисл. А.И. Руновского. – Тифлис: Тип. Гл. Упр. Наместн. Кавказск., 1862. – 53 с.
35. РГВИА. Ф. 503. Оп. 4. Д. 978. Л. 46.
36. Письмо М.С. Воронцова // Морской сборник. – 1855. – Разд. IV. – С. 272.
37. РГВИА. Ф. 503. Оп. 4. Д. 078. Л. 130.
38. Архив ВИМАИВиВС. Ф. 3. Оп. 24/2. Д. 300. Л. 21.
39. Архив ВИМАИВиВС. Ф. 3. Оп. 24/3. Д. 438. Л. 12.
40. Из записки военного министра В.А. Долгорукова императору Николаю I // Архив ВИМАИВиВС. Ф. 5. Оп. 12. Д. 154. Л. 148.
41. Сведения об употреблении боевых ракет при взятии Ак-Мечети и отчет о занятиях Санкт-Петербургского ракетного заведения в 1853 году. – СПб.: Типография Артиллерийского департамента Военного министерства, 1854. – 56 с.
42. Журнал Артиллерийского комитета № 12 от 16 января 1886 г. // РГВИА. Ф. 504. Оп. 8. Д. 1354. Лл. 4-10.

References

1. Kavkazskii sbornik. Tom 1-21 [Caucasian collection. Vol. 1-21]. Tiflis, 1876-1900.
2. Berger A.P. Chechnia i chechentsy [Chechnya and Chechens]. Tiflis, Kantseliariia namestnika na Kavkaze E.I.V. na Kavkaze, 1859, 140 p.
3. Zisserman A.L. Dvadsat' piat' let na Kavkaze (1842–1867) [Twenty-five years in the Caucasus (1842–1867)]. Saint Petersburg, Tipografiia A.S. Suvorina, 1879, 441 p.
4. Potto V.A. Kavkazskaia voina v otdel'nykh ocherkakh, epizodakh, legendakh i biografiakh. Tom 1-5 [The Caucasian War in individual essays, episodes, legends and biographies. Vol. 1-5]. Saint Petersburg, Tipografiia E. Evdakimova, 1887–1890.
5. Runovsky A.I. Zapiski o Shamile [Notes about Shamil]. Saint Petersburg, Tipografiia Karla Vul'fa, 1860, 54 p.
6. Ghisetti A.L. Sbornik svedenii o poteriakh Kavkazskikh voisk vo vremia vojn Kavkazsko-gorskoi, persidskikh, turetskikh i v Zakaspiiskom krae. 1801–1885 gg. [A collection of information about the losses of the Caucasian troops during the Caucasian-Mountain, Persian, Turkish and Trans-Caspian wars. 1801–1885]. Tiflis, Tipografiia Ia.I. Libermana, 1901, 230 p.
7. Dubrovin N.F. Istorii vojn i vladychestva russkikh na Kavkaze. Tom 1, kniga 1 [History of wars and Russian rule in the Caucasus. Vol.1, book 1]. Saint Petersburg, Tipografiia Departamenta udelov, Liteinyi prospekt, d. №39, 1871, 669 p.
8. Pokrovsky M.N. Diplomatia i voiny tsarskoi Rossii v XIX stoletii [Diplomacy and wars of Tsarist Russia in the 19th century]. Moscow, Krasnaia nov', 1924, 392 p.
9. Genko A.N. Arabskaia karta Chechni epokhi Shamilia [Arab map of Chechnya during the Shamil era]. *Zapiski Instituta vostokovedeniia*, 1933, vol. II, iss. I, pp. 21-37.
10. Bushev S.K. Bor'ba gortsev za nezavisimost' pod rukovodstvom Shamilia [The mountaineers' struggle for independence under the leadership of Shamil]. Moscow, Leningrad, Izdatel'stvo Akademii Nauk Soiuza Sovetskikh Sotsialisticheskikh Respublik, 1939, 183 p.

11. Bushuev S.K. Istoriiia Dagestana: v 4-kh tomakh [History of Dagestan: in 4 volumes]. Moscow, Nauka, 1968, 368 p.
12. Sonkin M.E. Russkaia raketnaia artilleriia. Istoricheskie ocherki [Russian rocket artillery. Historical essays]. Moscow, 1949, 605 p.
13. Yandarov A.D. Sufizm i ideologiiia natsional'no-osvoboditel'nogo dvizheniia [Sufism and the ideology of the national liberation movement]. Alma-Ata, Nauka, 1975, 178 p.
14. Ortabaev B.Kh., Totoev F.V. Eshche raz o Kavkazskoi voine: o ee sotsial'nykh istokakh i sushchnosti [Once again about the Caucasian War: about its social origins and essence]. *Istoriiia SSSR*, 1988, no. 4, pp. 78–96.
15. Sokolsky V.N. Rakety na tverdom toplive v Rossii [Solid fuel rockets in Russia]. Moscow, Izdatel'stvo Akademii Nauk Soiuza Sovetskikh Sotsialisticheskikh Respublik, 1963, 286 p.
16. Kandur M. Miuridizm. Istoriiia Kavkazskikh vojn 1819–1859 gg. [Muridism. History of the Caucasian Wars 1819–1859]. Na'chik, El'-Fa, 1996, 310 p.
17. Usmanov L. Nepokorennaiia Chechnia [Unconquered Chechnya]. Moscow, Izdatel'skii dom «Parus», 1997, 414 p.
18. Degoev V.V. Imam Shamil': prorok, vlastitel', vojn [Imam Shamil': prophet, ruler, warrior]. Moscow, Russkaia panorama, 2001, 376 p.
19. Akhmadov Ya.Z., Khasmagomadov E.Kh. Istoriiia Chechni v XIX–XX vekakh [History of Chechnya in the 19th–20th centuries]. Moscow, Pul's, 2005, 342 p.
20. Ramazanov Kh.Kh. Epokha Shamilia [The era of Shamil]. Makhachkala, Islamskaia tipografiia «Ikhlas», 2004, 342 p.
21. Pervov M.A. Rasskazy o russkikh raketakh. Kniga pervaiia [Stories about Russian missiles. Book 1]. Moscow, Izdatel'skii dom «Stolichnaia entsiklopediia», 2012, 320 p.
22. Savelyev A.E. Spetsifiika boevykh deistvii Kavkazskoi voiny 1817–1864 gg. [Specifics of the combat operations of the Caucasian War of 1817–1864]. *Bulletin of Krasnodar University of Russian MIA*, 2011, no. 1, pp. 13–18.
23. Dadaev Yu.U., Tilakaeva Kh.O. Izgotovlenie i ispol'zovanie porokha v gosudarstve Shamilia [Production and use of gunpowder in the Shamil state]. *Vestnik instituta IAE*, 2016, no. 4, pp. 42–46.
24. Donogo Kh.M. Artilleriia v imamate Shamilia (1840–1859) [Artillery in the Shamil Imamate (1840–1859)], available at: <https://www.reenactor.ru/ARH/PDF/Donogo.pdf> (accessed 10 November 2023).
25. Konstantinov K.I. O boevykh raketakh [About combat missiles]. Moscow, Akademiia istoricheskikh nauk, 2015, 329 p.
26. *Rossiiskii gosudarstvennyi voenno-istoricheskii arkhiv (RGVIA)*, f. 35, op. 4/245, sv. 188, d. 65, l. 65.
27. Nikiforov N.N., Turkin P.I. Artilleriia [Artillery]. Moscow, Voenizdat Voennoe izdatel'stvo Ministerstva oborony Soiuza Sovetskikh Sotsialisticheskikh Respublik, 1953, 477 p.
28. *RGVIA*, f. 35, op. 4/245, sv. 196, d. 334, l. 9.
29. *RGVIA*, f. 35, op. 4/245, sv. 196, d. 334, l. 34 ob.
30. *Arkhiv voenno-istoricheskogo muzeia artillerii, inzhenernykh voisk i voisk sviazi (Arkhiv VIMAIViVS)*, f. 3, op. 2-1/3, d. 31, ll. 11 ob. 14.
31. Zapiska o Kongrevovykh raketakh [Note on Congrevo missiles]. *RGVIA*, f. 35, op. 4/245, sv. 196, d. 334, l. 57.
32. Raport A.I. Krasovskogo I.F. Paskevichu o stolknovenii s persidskimi voiskami pod Alagezom [Report A.I. Krasovsky I.F. Paskevich about the clash with Persian troops near Alagez]. *Prisoedinenie Vostochnoi Armenii k Rossii: sbornik dokumentov*. Vol. II. Erevan, Izdatel'stvo Akademii nauk Armianskoi SSR, 1978, 660 p.
33. Svedeniia o boevom primenenii raket privedeny na osnovanii zapiski, predstavlennoi Paskevichem v Glavnyi shtab [Information on the combat use of missiles is given on the basis of a note submitted by Paskevich to the General Staff]. *RGVIA*, f. 35, op. 4/245, sv. 196, d. 334, ll. 53–57.
34. Vyderzhki iz zapisok Abdurakhmana, syna Dzhemal-Eddinova o prebyvanii Shamilia v Vedene i o prochem [Excerpts from the notes of Abdurakhman, son of Dzhemal-Eddinov about Shamil's stay in Vedena and other things]. Tiflis, Tipografiia Glavnogo Upravleniia Namestnika Kavkazskogo, 1862, 53 p.
35. *RGVIA*, f. 503, op. 4, d. 978, l. 46.
36. Pis'mo M.S. Vorontsova [Letter from M.S. Vorontsova]. *Morskoi sbornik*, 1855, 272 p.
37. *RGVIA*, f. 503, op. 4, d. 078, l. 130.
38. *Arkhiv VIMAIViVS*, f. 3, op. 24/2, d. 300, l. 21.
39. *Arkhiv VIMAIViVS*, f. 3, op. 24/3, d. 438, l. 12.
40. Iz zapiski voennogo ministra V.A. Dolgorukova imperatoru Nikolaiu I [From a note by Minister of War V.A. Dolgorukov to Emperor Nicholas I]. *Arkhiv VIMAIViVS*, f. 5, op. 12, d. 154, l. 148.
41. Svedeniia ob upotreblenii boevykh raket pri vziatii Ak-Mecheti i otchet o zaniatiiakh Sankt-Peterburgskogo raketnogo zavedeniia v 1853 godu [Information about the use of military missiles during the capture of Ak-Mosque and a report on the training of the St. Petersburg rocket establishment in 1853]. Saint Petersburg, Tipografiia Artilleriiskogo departamenta Voennogo ministerstva, 1854, 56 p.
42. Zhurnal Artilleriiskogo komiteta № 12 ot 16 ianvaria 1886 g. [Journal of the Artillery Committee No. 12 of January 16, 1886]. *RGVIA*, f. 504, op. 8, d. 1354, ll. 4–10.